

運輸安全委員会年報 2015



ANNUAL REPORT 2015



平成27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

我々運輸安全委員会は、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ることを使命としております。国民にとって真に必要なとされる事故調査を実現するため、これまで組織一丸となって「適確な事故調査の実施」、「適時適切な情報発信」、「被害者への配慮」、「組織基盤の充実」という課題に取り組んで参りました。

昨年は、社会的に関心の高い事故等について、調査報告書の公表や審議の開始が相次いだ年であったと思います。航空部門では「ボーイング式787-8型のメインバッテリー損傷事案（平成25年1月発生）」及び「ボーイング式737-700型の異常姿勢からの急降下事案（平成23年9月発生）」の報告書公表、鉄道部門では「JR江差線で発生した貨物列車脱線事故（平成24年4月発生）」の報告書公表及び「JR江差線で発生した貨物列車脱線事故（平成26年6月発生）」の調査開始、船舶部門では「貨物船NIKKEI TIGERと漁船堀栄丸の衝突事故（平成24年9月発生）」の報告書公表及び「輸送艦おおすみとプレジャーボートとびうおの衝突事故（平成26年1月発生）」の審議が挙げられます。

近年、このように社会的に関心の高い事故等が発生していることを踏まえ、運輸安全委員会としては事故等調査の充実・高度化や、事故等調査の成果の活用推進に取り組むとともに、船舶事故ハザードマップのグローバル版の運用について国際連携・国際協力も進めて参ります。

本誌「運輸安全委員会年報 2015」では、平成26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26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するとともに、「諸外国における事故調査機関について」の特集記事や、事故調査官によるコラムを掲載しております。本誌を通じて、読者の皆様に当委員会の活動状況についてご理解いただければ幸いです。

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

平成27年7月 運輸安全委員会

委員長 後藤昇弘

運輸安全委員会年報 2015

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

特集

「諸外国における事故調査機関について」 1

第1章 平成26年の主な調査活動の概況 6

1 事故調査に係る活動状況 6

第2章 航空事故等調査活動 8

1 調査対象となる航空事故・航空重大インシデント 8

2 航空事故等調査の流れ 10

3 航空事故等調査の状況 11

4 調査対象となった航空事故等の状況 11

5 平成26年に発生した航空事故等の概要 12

6 公表した航空事故等調査報告書の状況 15

7 勧告、意見等の概要 25

8 平成26年に通知のあった勧告等に対する措置状況 28

9 平成26年に行った情報提供 35

10 主な航空事故等調査報告書の概要（事例紹介） 38

第3章 鉄道事故等調査活動 43

1 調査対象となる鉄道事故・鉄道重大インシデント 43

2 鉄道事故等調査の流れ 47

3 鉄道事故等調査の状況 48

4 調査対象となった鉄道事故等の状況 48

5 平成26年に発生した鉄道事故等の概要 49

6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況 51

7 勧告、意見の概要 61

8 平成26年に通知のあった勧告に対する措置状況 61

9 平成26年に行った情報提供 75

10 主な鉄道事故等調査報告書の概要（事例紹介） 76

第4章 船舶事故等調査活動 81

1 調査対象となる船舶事故・船舶インシデント 81

2 船舶事故等調査の流れ 82

3 船舶事故等の管轄区域図 83

4	事故等区分による調査担当組織、部会等	84
5	船舶事故等調査の状況	85
6	調査対象となった船舶事故等の状況	85
7	平成26年に発生した重大な船舶事故等の概要	88
8	公表した船舶事故等調査報告書の状況	91
9	勧告、意見等の概要	106
10	平成26年に通知のあった勧告等に対する措置状況	107
11	平成26年に行った情報提供	116
12	主な船舶事故等調査報告書の概要（事例紹介）	118
第5章	事故防止等に向けて	123
1	各種刊行物の発行	123
2	運輸安全委員会ダイジェストの発行	123
3	地方版分析集の発行	125
4	運輸安全委員会年報の発行	125
5	船舶事故ハザードマップ・グローバル版 ～国際的な事故情報の共有～	127
6	出前講座（講習会等への講師派遣）	129
7	事故被害者情報連絡室の活動状況等	130
第6章	事故防止への国際的な取組	133
1	国際協力の目的及び意義について	133
2	国際機関の取組及び運輸安全委員会による国際機関への貢献	133
3	各国事故調査機関及び調査官との協力、意見交換	135
4	海外研修への参加	138

資料編

○用語の取扱いについて

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

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

特集 諸外国における事故調査機関について

1. 組織について

主要各国の事故調査機関は、別表（5 ページ）に示したとおり、いずれも各国の行政当局から独立して調査を行う権限を有する常設の機関として設置されています。

制度別にみると、委員による合議制を採っている国（表の上段：日本、アメリカ、カナダ、オーストラリア、オランダ、韓国）と調査官又は局長をトップとする独任制を採っている国（表の下段：イギリス、フランス）があります。

2. 調査対象分野について

我が国と同様、アメリカ、カナダ、オーストラリア、オランダでは、主要な交通モードである航空、鉄道及び船舶事故を同一の事故調査機関で扱っています。このうち、アメリカでは、3モードに加えて、高速道路やパイプライン、輸送中の有害物質の放出についても調査対象としています。また、オランダでは、さらに、建設や危機管理、防衛、健康、産業、通信ネットワーク、環境など多岐にわたる分野の事故調査を所管しています。

3. 主要国の概要について

（1）アメリカ

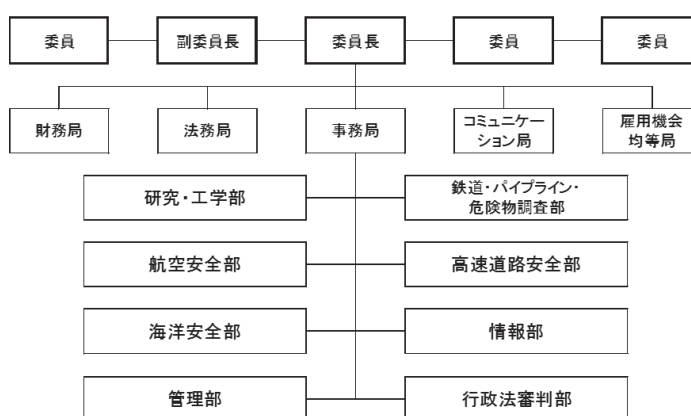
国家運輸安全委員会の歴史は、1926年、議会在が商務省に対して航空機事故の原因調査を命じる規程を定めた商業航空法までさかのぼります。

その後、航空事故調査業務は、1940年、新たに設置された民間航空委員会の航空安全局に引き継がれました。

1967年、総合的な交通政策を行うため運輸省が発足し、それに伴い航空事故調査については、民間航空委員会から運輸省内に新設された国家運輸安全委員会(National Transportation Safety Board:NTSB)に移管されました。

1974年、議会は、事故調査機関が、連邦政府省庁内に置かれていた場合、適切に調査機能を果たすことができないとして、独立安全委員会法によりNTSBを運輸省から分離した独立機関とし、航空事故調査だけでなく、高速道路事故調査、鉄道事故調査、船舶事故調査、パイプライン及び有害物質の輸送に関連した事故調査を所管させることとしました。

国家運輸安全委員会（NTSB）の組織図



その後、1996年、航空事故犠牲者の家族に対する被害者支援事務が追加され、被害者視点での情報提供を始めましたが、同事務は有益と判断され、順次、他のモードにおいても拡大されることとなりました。

NTSBは、これまでに、2,500以上の事故原因関係者に対し13,000件を超える安全勧告を発出してきました。

安全勧告には拘束力はなく、運輸事業者に改善を義務付けるものではありませんが、NTSBの正確かつ中立で独立性を保った事故調査業務は、運輸の安全性を強固なものにしてきたとの評価がされています。

NTSBは2003年、事故調査官の調査技術向上と事故調査によって得られた事故調査に係る専門的知見が運輸関係者へ生かされるよう、NTSBアカデミーを設立しました。2006年にはこれをNTSBトレーニングセンターと名称を変更し、教育訓練に主眼を置いた新たな施設として運営しています。

また、応答オペレーションセンターを備え、年間365日、24時間体制で事故への即応体制を整えています。



NTSB トレーニングセンター 外観



教育訓練の様子

※写真はいずれも NTSB のホームページより

(2) イギリス

イギリスでは、運輸省下に航空事故調査局(Air Accidents Investigation Branch:AAIB,1915年設立)、船舶事故調査局(Marine Accident Investigation Branch:MAIB,1989年設立)及び鉄道事故調査局(Rail Accident Investigation Branch:RAIB,2005年設立)が置かれ、それぞれ独立した常設機関として運営されています。

MAIBは、1989年の創設以来、40,000件以上の船舶事故及びインシデントを受理し、約1,500件の船舶事故調査を行い、約500件の事故調査報告書を公表し、3,000件以上の勧告を発出しています。

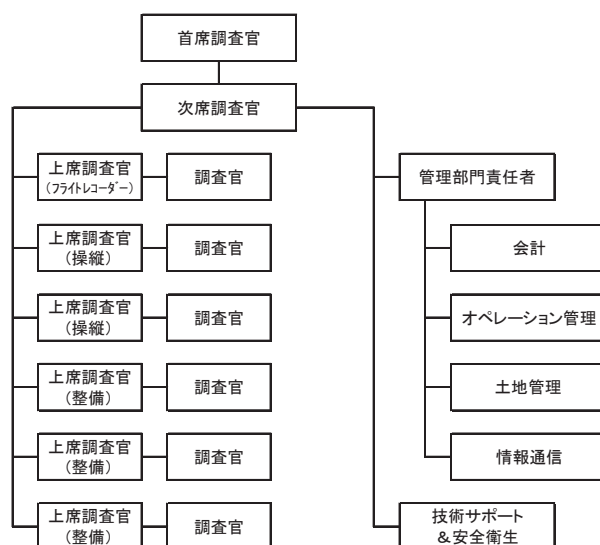
事故調査から得られた教訓、同種事故の再発防止を目的として、セーフティダイジェストを発行しており、海事関係者、漁業関係者、プレジャーボート関係者、船舶事故に関心のある一般市民へ広く周知されています。

RAIB は、1 名以上の死者、5 名以上の重傷者が生じた鉄道事故を調査対象としており、これまでに 200 件近い調査を実施しています。

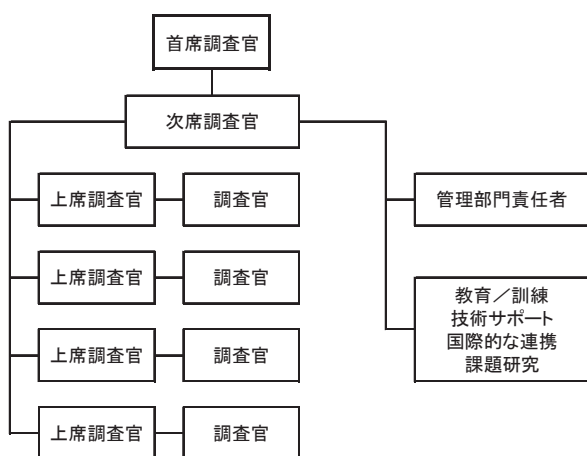
被害者支援としては、調査の内容や進捗状況について情報提供しており、被害者からの求めに応じた説明等を行っています。

AAIB、RAIB、MAIB の 3 モードの首席調査官などからなる Board of Accident Investigation Branches (BAIB) が組織され、技術的協力、効率的な調査のための設備及び機材の共有、合同での事故調査官研修の策定といった共通の課題などを検討しています。

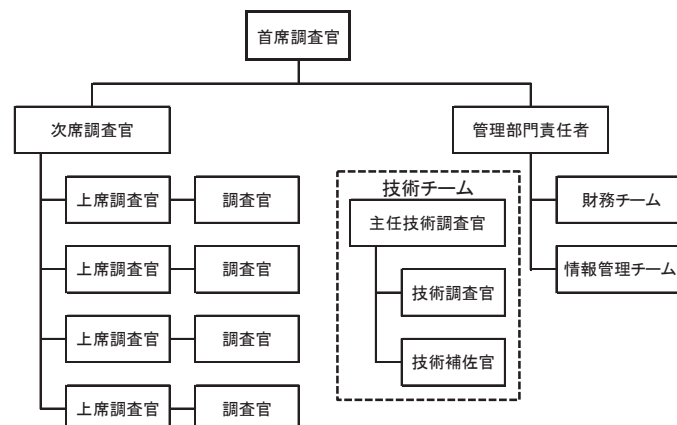
航空事故調査局 (AAIB) の組織図



船舶事故調査局 (MAIB) の組織図



鉄道事故調査局 (RAIB) の組織図



(3) フランス

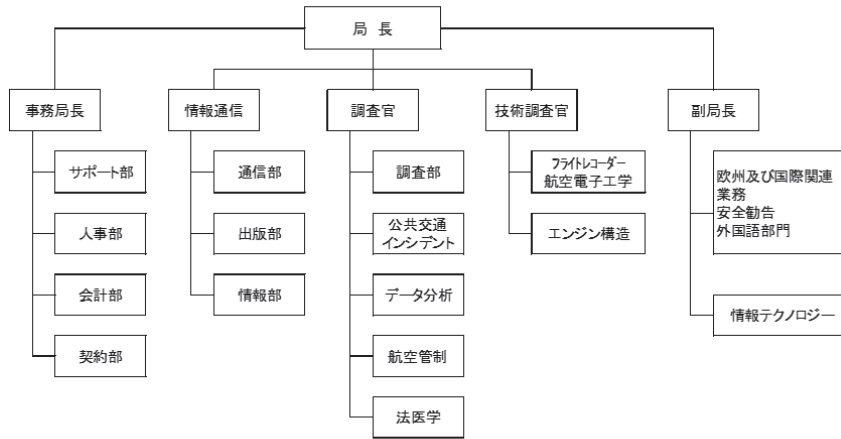
フランスにおいては、航空事故調査局 (Bureau d' Enquêtes et d' Analyses pour la sécurité de l' aviation civile:BEA, 1946 年設立) が航空事故調査を所管しています。

BEA は、運輸省の中に常設され航空局から機能的に独立した航空機事故調査機関です。

船舶事故については、1997 年に海洋事故調査局 (Bureau d' Enquêtes sur les évènements de mer:BEAmer) が設立され船舶事故調査を所管しています。

なお、鉄道事故については、大きな事故が発生した場合に運輸省の行政組織が臨時に事故調査委員会を組織して調査しています。

航空事故調査局（BEA）の組織図

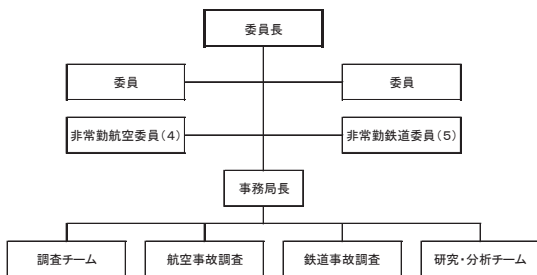


(4) 韓国

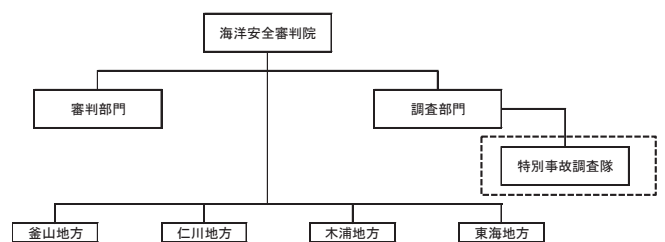
韓国では、我が国の国土交通省に当たる国土交通部に航空・鉄道事故調査委員会 (Aviation and Railway Accident Investigation Board : ARAIB, 2006 年設立) が設置されて、航空及び鉄道の事故調査を所管しています。

なお、船舶事故については、海洋水産部に属する海洋安全審判院が所管しており、海洋安全審判院の中に組織された特別事故調査隊(2011 年設立)が、海洋安全審判院の調査・審判とは別に船舶事故調査を行っています。

航空・鉄道事故調査委員会（ARAIB）の組織図



海洋安全審判院（KMST）の組織図



別表 各国の事故調査機関の比較 (2014年5月現在)

国名	日本	アメリカ	カナダ	オーストラリア	オランダ	韓国
設立年	1974年 (2008年運輸安全委員会)	1967年	1990年	2003年	2004年	2006年
機関の名称	JTSB 運輸安全委員会	NTSB 国家運輸安全委員会	TSB 運輸安全委員会	ATSB 運輸安全局	DSB 安全委員会	ARAIB 航空・鉄道事故調査委員会
組織機構、職員	委員13名 (委員長1、常勤委員7、 非常勤委員5) 地方組織 8箇所 常勤職員 178名	委員5名 (委員長1、副委員長1、 委員3) 地方組織 4箇所 常勤職員 約400名	委員5名 (委員長1、委員4) 地方組織 8箇所 常勤職員 約220名	委員4名 (委員長1、委員3) 地方組織 3箇所 常勤職員 約110名	委員3名 (委員長1、委員2) 地方組織 無 常勤職員 約65名	委員12名 (委員長1、常勤委員2、 非常勤委員9) 地方組織 無 常勤職員 25名
モード	航空、鉄道、船舶	航空、高速道路、鉄道、 船舶、パイプライン、 輸送中の有害物質の放出	航空、鉄道、船舶、 パイプライン	航空、鉄道、船舶	航空、防衛、建設、産業、 危機管理、健康、船舶、パ イプライン、通信ネットワ ーク、鉄道、道路、環境等	航空、鉄道
予算	約2億5千万円 (2013年度)	約9,800万米ドル (2011年、約76億円)	約3,000万加ドル (2010年、約24億円)	約2,200万豪ドル (2011年、約18億円)	1,100万ユーロ (2007年、 約11億2千万円)	約270万米ドル (2009年、 約2億4千万円)
公表件数	2013年 航空 23件 鉄道 20件 船舶 1,151件	2013年(重大) 航空 4件 鉄道 9件 船舶 21件 ハイウェイ 2件 パイプライン 3件	2013年 航空 42件 鉄道 12件 船舶 13件	2013年 航空 164件 鉄道 19件 船舶 8件	2013年 航空 37件 工業 2件 船舶 9件	不詳
Webサイト	http://www.mlit.go.jp/itsb/index.html	http://www.ntsb.gov/Pages/default.aspx	http://www.tsb.gc.ca/eng/	http://www.atsb.gov.au	http://www.onderzoekraad.nl/e	http://araib.mltm.go.kr/intro.do?subn=english

国名	イギリス			フランス	
設立年	1915年	1989年	2005年	1946年	1997年
機関の名称	AAIB 航空事故調査局	MAIB 船舶事故調査局	RAIB 鉄道事故調査局	BEA 航空事故調査局	BEAmer 船舶事故調査局
組織機構、職員	首席調査官 地方組織 無 常勤職員 55名	首席調査官 地方組織 無 常勤職員 33名	首席調査官 地方組織 無 ※2箇所の事務所運営さ れている 常勤職員 44名	局長 地方組織 5箇所 常勤職員 93名	局長 地方組織 無
モード	航空	船舶	鉄道	航空	船舶
予算	不詳	360万ポンド (2011-2012年、 約4億6千万円)	580万ポンド (2010-2011年、 約7億4千万円)	約340万ユーロ (2004年、 約4億6千万円)	不詳
公表件数	2013年 253件	2013年 30件	2013年 22件	2013年 47件	2013年 47件
Webサイト	http://www.aaib.gov.uk/home/index.cfm	http://www.maib.gov.uk/home/index.cfm	http://www.raib.gov.uk/home/index.cfm	http://www.bea.aero/en/index.php	http://www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr/about-us-r50.html

第1章 平成26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、鉄道、船舶の事故等が発生した場合は、主管事故調査官及び事故調査官が指名され、事故等の発生原因等について調査を行っています。事故等はいつどこで発生するか分かり得ないことから、事故等が発生した場合に直ちに調査活動ができるよう、日々努めているところです。

平成26年も様々な事故等が発生していますが、航空関係では、3月に発生した個人所属セスナ式172Mラム型機が飛行中に高電圧送電線用の鉄塔に衝突した事故や、10月に発生したTDL AERO所属シーラス式SR20型機が飛行中にエンジンが停止して墜落した事故など17件の航空事故が発生し、前年から継続調査となった18件を含む35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、4月に発生したピーチ・アビエーション(株)所属エアバス式A320-214型機が那覇空港に進入中に、対地接近警報装置が作動したため緊急の回避操作(機首上げ操作)を行った重大インシデントなど4件が発生し、前年から継続調査となった18件を含む22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13件の航空事故と8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、9月25日に「エアーニッポン(株)^{※1}所属ボーイング式737-700型機の重大インシデント」について、国土交通大臣及び全日本空輸(株)に対して勧告を行うとともに



米国連邦航空局 (FAA) に対して安全勧告を行いました。また、同日に「全日本空輸(株)所属ボーイング式787-8型機の重大インシデント」について、米国連邦航空局 (FAA) に対して安全勧告を行うなど、勧告を4件、安全勧告を2件発出しています。

※1 エアーニッポン(株)は、全日本空輸(株)に吸収合併された。

鉄道関係では、2月に発生した東京急行電鉄(株)東横線元住吉駅構内で先行列車に追突した事故や、東日本旅客鉄道(株)京浜東北線川崎駅構内において、回送列車が工事用車両と衝突した事故のほか、4月から調査対象とした踏切遮断機が設置されていない踏切道における死亡事故(第3種及び第4種踏切事故)など14件の鉄道事故が発生し、前年から継続調査となった21件を含む35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、9月に発生した東日本旅客鉄



道(株)磐越西線五十島駅～東下条駅間において、走行中に旅客用乗降ドアが開いた重大インシデントが1件発生し、前年から継続調査となった5件を含む6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17件の鉄道事故と4件の鉄道重大インシデントについての調査報告書を公表しています。

船舶関係では、1月に発生した輸送艦おおすみとプレジャーボートとびうおとが衝突した事故や、3月に発生した漁船第八海星丸の火災など931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743件を含む1,669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127件が調査対象となり、前年から継続調査となった100件を含む225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。



（海上保安庁提供）

このうち調査が終了した980件の船舶事故と139件の船舶インシデントについての調査報告書を公表しています。

公表した調査報告書のうち、4月25日に「貨物船SCSC WEALTH作業員死亡事故」について、SHANGHAI CSC Line Co., Ltd.（船舶管理会社）に対して安全勧告を行うなど、6件の安全勧告を发出しています。また、遊漁船が岩場に乗揚又は防波堤等に衝突する重大な船舶事故が、継続して発生していることから、過去に公表した調査報告書を分析し、3月28日に水産庁長官に対して意見を述べています。

事故調査官は、事故等の調査を行うとともに原因関係者から意見の聴取を行い、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、勧告案及び意見案を作成するなど多角的な知見が必要であることから、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2章 航空事故等調査活動

1 調査対象となる航空事故・航空重大インシデント

<調査対象となる航空事故>

◎運輸安全委員会設置法第2条第1項(航空事故の定義)

「航空事故」とは、航空法第76条第1項各号に掲げる事故をいう。

◎航空法第76条第1項(報告の義務)

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

◎航空法施行規則第165条の3

(航空法第76条第1項第5号の国土交通省令で定める航空機に関する事故)

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

<調査対象となる航空重大インシデント>

◎運輸安全委員会設置法第2条第2項第2号(航空事故の兆候の定義)

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

◎航空法第76条の2

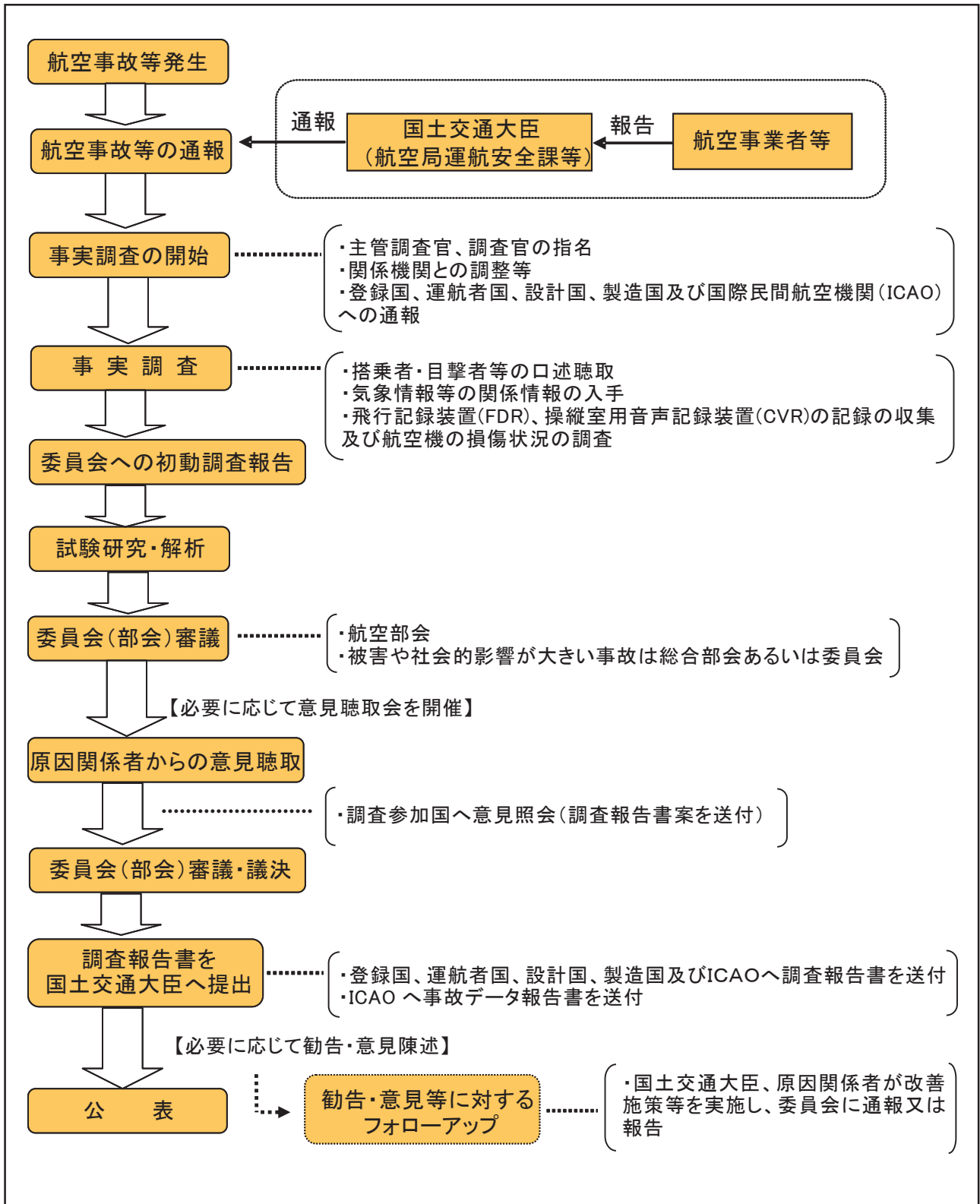
- ・航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めたとき
- ・航空法第76条第1項各号に掲げる事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令で定める事態

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

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

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

2 航空事故等調査の流れ



第2章

3 航空事故等調査の状況

平成26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25年から調査を継続したものが18件、平成26年に新たに調査対象となったものが17件あり、このうち調査報告書の公表を13件行い、22件は平成27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25年から調査を継続したものが18件、平成26年に新たに調査対象となったものが4件あり、このうち調査報告書の公表を8件行い、14件は平成27年へ調査を継続しました。

公表した調査報告書21件のうち、勧告を行ったものは4件、安全勧告は2件となっています。

平成26年における航空事故等調査取扱件数

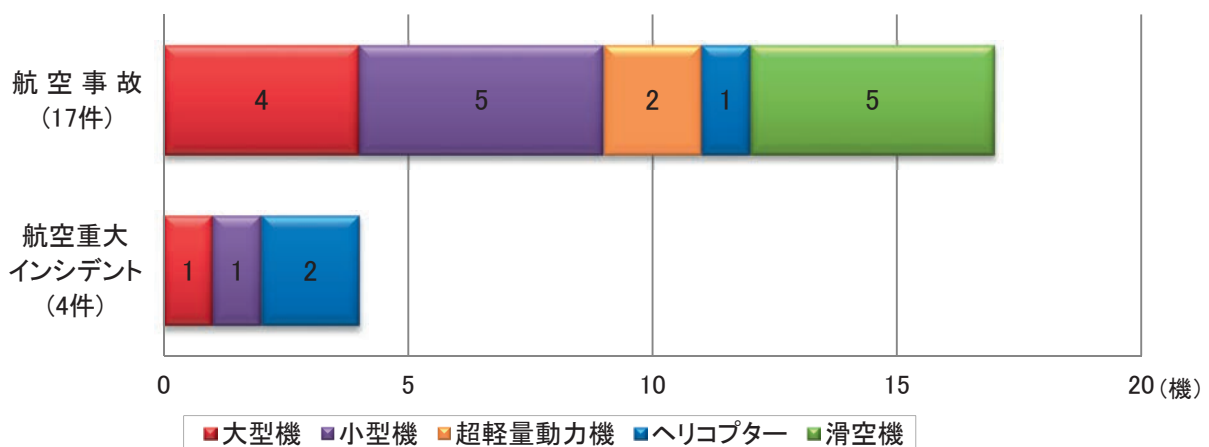
区別	25年から継続	26年に調査対象となった件数	計	公表した調査報告書	(勧告)	(安全勧告)	(意見)	27年へ継続	(経過報告)
航空事故	18	17	35	13	(0)	(0)	(0)	22	(0)
航空重大インシデント	18	4	22	8	(4)	(2)	(0)	14	(0)

4 調査対象となった航空事故等の状況

平成26年に新たに調査対象となった航空事故等は、航空事故が17件で前年の11件に比べ6件増加しており、航空重大インシデントが4件で前年の8件に比べ4件の減少となりました。

航空機の種類別にみると、航空事故では大型機4機、小型機5機、超軽量動力機2機、ヘリコプター1機及び滑空機5機となっており、航空重大インシデントでは大型機1機、小型機1機及びヘリコプター2機となっています。

平成26年に調査対象となった航空機の種類別機数



死亡、行方不明及び負傷者は、17件の事故で31名となり、その内訳は、死亡が2名、負傷が29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 26 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	12	9	21
小 型 機	1	1	0	0	4	1	7
超軽量動力機	0	0	0	0	2	0	2
ヘリコプター	0	0	0	0	0	0	0
滑 空 機	0	0	0	0	1	0	1
合 計	1	1	0	0	19	10	31
	2		0		29		


5 平成 26 年に発生した航空事故等の概要

平成 26 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
	H26. 2. 12 長崎県 長崎空港滑走路上	オリエンタル エアブリッジ(株)	JA801B ボンバルディア式 DHC-8-201 型 (大型機)
概要	長崎空港を離陸し、同空港において 6 回の連続離着陸訓練を実施し、同空港に着陸したが、4 回目の離着陸訓練を行った際、強めの接地となり、胴体前方外板等を損傷した。		
2	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 3. 5 愛知県豊田市篠原町付近	個人	JA3853 セスナ式172Mラム型(小型機)
概要	訓練飛行のため愛知県宮名古屋飛行場を離陸し、愛知県豊田市長空を飛行中、同市篠原町大沢に設置してある高電圧送電線用鉄塔に衝突した。 同機には、機長ほか同乗者1名が搭乗していたが、全員が死亡となり、機体は大破、飛散した。		
3	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 4. 29 茨城県つくば市付近上空、高度約 3,300m	(株)ジェイエア	JA211J エンブラエル式ERJ170-100STD型 (大型機)
概要	山形空港を離陸し、飛行中、上記場所付近において機体が動揺し、客室乗務員2名が負傷した。		
4	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 5. 6 北海道鹿部町 鹿部飛行場滑走路上	個人	JA2529 シャイベ式SF25C型(動力滑空機)
概要	鹿部飛行場に着陸した際にバウンドし、プロペラ及び前脚等を損傷して滑走路上に停止した。 機長が負傷した。		



5	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 5. 12 福島県福島市飯坂町付近の山林	個人	JA111L エクストラ式EA300L型(小型機)
概要	福島県福島市ふくしまスカイパーク場外離着陸場を離陸し、同場外離着陸場進入中に、上記場所付近に不時着し、左主翼等が損傷した。 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
	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型 (動力滑空機)
概要	操縦者1名が搭乗し、滑空機を曳航して栃木県宇都宮市所在の上記滑空場を離陸した。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。		
7	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 6. 15 北海道北見市北見区農道離着陸場付近	NPO 法人エアロスポーツきたみ	JA2523 PZL-ビエルスコ式SZD-50-3 "プハッチ"型(滑空機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(18 ページ No. 9)を参照		
8	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 7. 26 三重県鳥羽市内場外離着陸場	個人	JA44AT ロビンソン式R44 II 型 (回転翼航空機)
概要	上記場外離着陸場へ着陸する際にホバリングを実施し方向転換したところ、テールブームが樹木に接触してテールブーム等が折損し、落着した。		
9	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 7. 27 埼玉県鴻巣市小谷	個人	JR1096 ビーバー式RX550-R503L型 (超軽量動力機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(20 ページ No. 13)を参照		
10	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 8. 17 静岡県 富士川滑空場滑走路付近	個人	JA2549 PZL-ビエルスコ式SZD-51-1 ジュニア型(滑空機)
概要	富士川滑空場を離陸し、同滑空場へ進入中、滑走路手前の畑にアンダーシュートし、機体が損傷した。		
11	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 8. 24 埼玉県鴻巣市 <small>はらまむろ</small> 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	埼玉県鴻巣市の場外離着陸場を離陸直後、休耕田に墜落し操縦者が負傷した。		
12	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 9. 12 金浦国際空港(韓国)の南東約 95km、 高度約 4,900m	日本航空(株)	JA654J ボーイング式767-300型(大型機)
概要	東京国際空港を離陸し、金浦国際空港に向け降下中、上記場所付近において機体が動揺し、客室乗務員7名が負傷した。		
13	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 10. 12 東京都 調布飛行場滑走路上	個人	JA59FB パイパー式PA-28R-201T型 (小型機)

概要	秋田空港を離陸し、調布飛行場に着陸した際、胴体着陸となり、機体が損傷した。		
14	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.10.12 鹿児島県指宿市西方付近	TDL AERO	N176CD シーラス式SR20型(小型機)
概要	サイパンを離陸し、飛行中、エンジンが停止し、上記場所付近に墜落した。 機長が負傷した。		
15	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.11.8 長野県諏訪市 霧ヶ峰滑空場	諏訪市 グライダー協会	JA2320 アレキサンダー・シュライハー 式ASK18型(滑空機)
概要	霧ヶ峰滑空場をウインチ曳航により発航したが、速度が上がらず、3~4mで曳航索を離脱し、滑空場の中間にある不整地に接地し、その際、機体が損傷した。		
16	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	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	山口宇部空港を離陸し、北九州空港に着陸した際、滑走路から逸脱後、護岸に衝突し機体を損傷した。 機長及び同乗者1名が負傷した。		
17	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.12.16 石川県小松市から茨城県久慈郡大子町間の上空、高度 8,200m	アメリカン航空	N751AN ボーイング式777-200型(大型機)
概要	仁川国際空港(韓国)を離陸し、ダラス・フォートワース国際空港(米国)に向け飛行中、上記場所付近において機体が動揺し、客室乗務員3名及び乗客9名が負傷した。その後、当該機は、目的地を成田国際空港に変更し、航空交通管制上の優先権を要請のうえ、同空港に着陸した。		

(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
	H26.4.28 沖縄県 那覇空港進入中	ピーチ・アビ エーション(株)	JA802P エアバス式A320-214型(大型機)
概要	新石垣空港を離陸し、那覇空港に進入中、異常な降下となり、緊急の回避操作として進入履行した。その際、対地接近警報装置が作動した。その後、那覇空港に着陸した。		
2	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.8.12 長崎県 壱岐空港滑走路上	個人	JA344T ロビンソン式R44 II 型 (回転翼航空機)
概要	佐賀空港を離陸し、壱岐空港へ着陸する際、滑走路清掃作業のため車両が入り閉鎖中であった滑走路に着陸した。		
3	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.9.20 茨城県 百里飛行場東側滑走路 03R 付近上空	新中央航空(株)	JA4184 セスナ式172P型(小型機)
概要	遊覧飛行のため百里飛行場を離陸し、遊覧飛行終了後、同飛行場に到着する際、管制官から指示された滑走路ではなく、作業員が滑走路付近で作業中であった別の滑走路に着陸を試みた。 その後、管制官の指示に従い復行し、同飛行場に到着した。		
4	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	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	群馬県吾妻郡嬭恋村内場外離着陸場を離陸し、荷下場である浅間山火山館に向けて、物資を機外につり下げ、飛行をしていたところ、上記場所付近において、運送中の物資(バイオ		

トイレ)の一部(扉一枚、アルミ製、約180cm×80cm×3cm、約5~6kg)が落下した。

6 公表した航空事故等調査報告書の状況

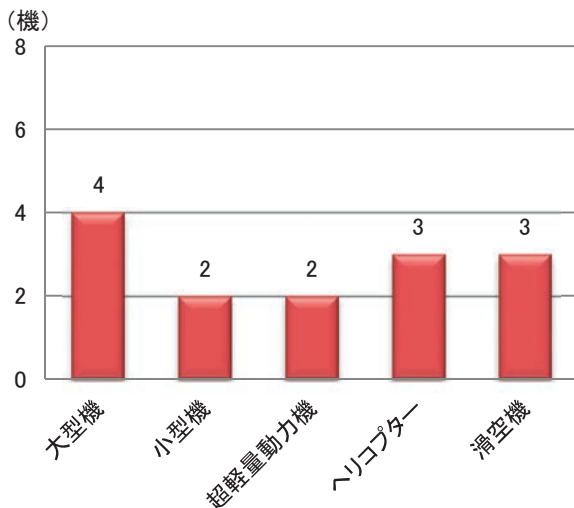
平成26年に公表した航空事故等の調査報告書は21件あり、その内訳は、航空事故13件、航空重大インシデント8件となっています。

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

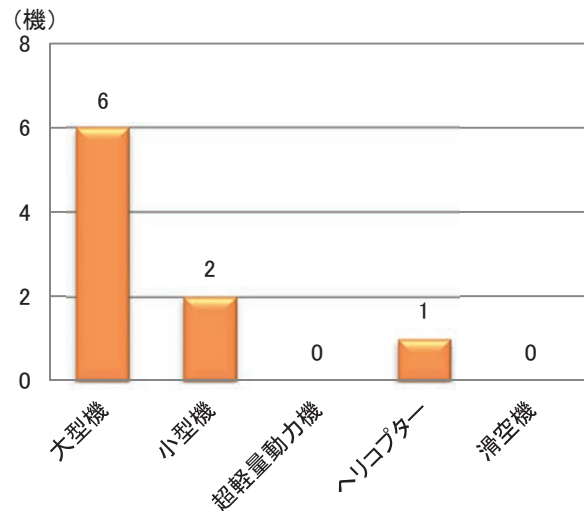
(注)航空事故等においては、1件の事故等で複数の航空機が関与することがあります。詳細は15~25ページを参照。

死傷者等は、13件の事故で15名となり、その内訳は、死亡が1名、負傷が14名となっています。

平成26年に報告書を公表した航空事故(13件)の航空機の種類別機数





平成26年に報告書を公表した航空重大インシデント(8件)の航空機の種類別機数



なお、平成26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26年)

1	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 1. 31	H24. 7. 5 東京都 東京国際空港の北北東約160km、高度約22,000ft(6,700m)	(株)大韓航空	HL7473 ボーイング式747-400型 (大型機)
	概要	同機は、金浦国際空港(韓国)から東京国際空港に向けて、巡航高度から降下飛行中、東京国際空港の北北東約160km(福島県の八溝山(那須塩原の東約20km))、高度約22,000ft(6,700m)において機体が動揺し、離席して通路に立っていた乗客1名が体勢を崩して負傷した。 同機はその後飛行を継続し、東京国際空港に着陸した。		
	原因	本事故は、同機が降下中に大気の変乱に遭遇して機体が動揺したため、離席していた乗客1名が体勢を崩して重傷を負ったものと推定される。 同機が遭遇した変乱は、VWS(垂直ウインドシア)の影響又は対流雲の発達する大気不安定な状況により生じたものと考えられる。		


	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-1-2-HL7473.pdf		
2	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.1.31	H24.9.15 千葉県山武郡九十九里町カワシマ 場外離着陸場	個人	JA120H ユーロコプター式EC120B型 (回転翼航空機)
	概要	同機は、上記場外離着陸場を離陸する際に横転し、機体を損傷した。芝地に駐機中の同機は、ホバリングに移行する際、右斜め後方に横転した。 同乗者2名が負傷した。		
	原因	本事故は、芝地に駐機中の同機がホバリングに移行する際、芝の根に拘束された右スキッド後部を支点に右に横転したため、機体を損傷させたことによるものと推定される。 機体が横転したことについては、機長が離陸前に、同機に揚力が発生してからラダーの作動確認をしたとき、右スキッドの後部に引っ掛かった感覚があったので、機体を左右に少し動かし引っ掛かりの有無を確認する際、思わずいつもどおりコレクティブ・ピッチの引き上げ操作をしたことによるものと推定される。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-1-1-JA120H.pdf		
3	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.5.30	H24.11.26 静岡県富士宮市上空、 高度36,000ft(10,900m)	日本航空(株)	JA610J ボーイング式767-300型 (大型機)
	概要	同機は、成田国際空港から上海浦東国際空港(中国)へ向けて高度36,000ft(10,900m)を飛行中、静岡県富士宮市上空において機体が動揺し、離席していた乗客1名が体勢を崩して負傷した。 同機は飛行を継続し、上海浦東国際空港に着陸した。 機体に損傷はなかった。		
	原因	本事故は、同機が巡航高度の36,000ftを飛行中に大気の大擾乱に遭遇し機体が動揺したため、離席していた1名の乗客が姿勢を崩して重傷を負ったものと推定される。 同機が遭遇した擾乱は、発達中の低気圧前面への強い南寄り暖気流入により時間的及び空間的に狭い範囲で発生した大きな鉛直シアーによるものであったことが考えられる。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-2-1-JA610J.pdf		
4	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.6.27	H25.6.9 栃木県宇都宮市柳田町	個人	JR1003 ウルトラライト・エアクラフト 式チャレンジャーII-R503L型 (超軽量動力機)
	概要	同機は、栃木県宇都宮市柳田町の場外離着陸場における単独搭乗での場周飛行中、着陸経路を外れて飛行し、電信柱に衝突し墜落した。操縦者が負傷した。		
	原因	本事故は、同機の速度が減少して徐々に操縦性が低下し、風の影響を受け、操縦者が同機を制御することが困難となったため、同機の右主翼が電信柱に衝突し墜落したものと考えられる。 同機の速度が減少したことについては、操縦者がパワーを絞りそのまま飛行を続けたこと、及び操縦桿の操作に集中し速度の確認を怠ったことによるものと考えられる。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-3-1-JR1003.pdf		
5	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.6.27	H25.12.31 沖縄県名護市古宇利大橋付近海上	アイラス航空 (株)	JA106Y ロビンソン式R44II型 (回転翼航空機)
	概要	同機は、 <small>なきじんそんこうりじま</small> 沖縄県今帰仁村古宇利島所在の古宇利島場外離着陸場を発着する遊覧飛行を行っていたが、沖縄県名護市古宇利大橋付近において海面に衝突した。 機長及び乗客2名が負傷した。		
				
				

	原因	<p>本事故は、遊覧飛行中の同機が過大な速度及び降下率で海面近くまで降下したため、穏やかで透明度の高い海面上における高度判断を誤り、降下から上昇へ移行する時機が遅れ、海面に突入し機体を損傷させたことによるものと推定される。</p> <p>同機が過大な速度及び降下率で海面近くまで降下したのは、同社に詳細な飛行要領を定めた標準作業手順書が用意されておらず飛行要領がそのときどきの機長の判断に委ねられていたこと及び機長が遵守すべき法令や規則を守ろうとせず安全への配慮を著しく欠いていたことによるものと推定される。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-3-2-JA106Y.pdf		
6	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 7. 25	H24. 8. 21 島根県松江市上空、 高度約40,000ft	アジアナ航空 (株)	HL8258 エアバス式A330-300型 (大型機)
	概要	<p>同機は、同社の定期便としてホノルル国際空港(米国)を離陸し、仁川国際空港(韓国)に向け飛行中、島根県松江市上空、高度約40,000ftにおいて機体が動揺し、乗客2名が重傷を、乗客1名が軽傷を負った。</p> <p>同機には機長ほか乗務員14名、乗客206名の計221名が搭乗していた。</p> <p>機体に損壊はなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が大きく動揺したため、後部通路を歩行していた乗客が重傷を負い、さらに、付近に着席しこれを助けようとした乗客がシートベルトを外した瞬間に、同機が再び大きく動揺したため、重傷を負ったものと推定される。</p> <p>最初に同機が大きく動揺したのは、気象レーダーがオフであったことに機長及びピルト機長が気付かなかったため、同機が積乱雲の中又はその近辺を通過し、強い上昇気流を伴った風向風速の変化が激しい大気擾乱に遭遇したことによるものと考えられる。同機が再び大きく動揺したのは、機体を安定させるために機長が自動操縦装置を解除した後の操縦操作が影響した可能性が考えられる。</p> <p>気象レーダーがオフであったことに機長及びピルト機長が気付かなかったのは、気象状況及び計器の監視が十分でなかったことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-4-2-HL8258.pdf		
7	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 7. 25	H25. 9. 23 千葉県八千代市尾崎	個人	JA3492 富士重工式FA-200-160型 (小型機)
	概要	<p>同機は、遊覧のため茨城県稲敷郡所在の大利根場外離着陸場を離陸し、千葉県八千代市上空を高度1,500ftで飛行中、エンジンが停止したため、千葉県八千代市尾崎の稲刈り後の田に不時着した。</p> <p>同機には、機長ほか3名が搭乗していた。</p> <p>1名が負傷し、機体は中破した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機の左燃料タンクとサンプルタンクの間に取り付けられている逆流防止弁が閉位置で固着したため、右燃料タンクの燃料のみを使い、それが枯渇したことで燃料供給が止まり、エンジンが停止し、不時着を余儀なくされ、不時着時に機体が損壊したものと推定される。</p> <p>左逆流防止弁が閉位置で固着したことについては、弁の経年劣化及び異物の存在の複合による可能性が考えられるが、その特定には至らなかった。</p> <p>なお、飛行前点検において確認された燃料片減りが一時的現象と誤って判断されたことが本事故に関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-4-1-JA3492.pdf		



8	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 9. 25	H25. 9. 14 埼玉県熊谷市 妻沼滑空場、 高度約300m	個人 (A機)	JA22WP ロラデン・シュナイダー式 LS4-b型(滑空機)
			個人 (B機)	JA22RW アレキサンダー・シュライハー 式ASK21型(滑空機)
	概要	<p>グライダー競技のため埼玉県熊谷市妻沼滑空場第一滑空場離着陸帯14を発航したA機と、操縦練習のため妻沼滑空場第二滑空場を発航中であったB機が空中接触し、A機は中破、B機は小破した。</p> <p>A機には機長が、B機には操縦教員及び操縦練習生が搭乗していたが、死傷者はいなかった。</p>		
原因	<p>本事故は、競技のため第一滑空場から発航したA機が、B機が発航中の隣接する第二滑空場上空を飛行したため、上昇中のB機と空中接触したものと推定される。</p> <p>A機が、B機が発航中の隣接する第二滑空場上空を飛行したのは、A機の機長が競技会での勝負に意識が向いて上昇気流の発見に気をとられ、隣接する滑空場の上空を避ける意識が希薄になったことによるものと推定される。</p> <p>また、A機の機長が隣接する滑空場の上空を避ける意識が希薄になったことについては、発航機は隣接する滑空場の上空を飛行しない慣例が規則等に明示されていなかったことが関与した可能性が考えられる。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-5-1-JA22WP-JA22RW.pdf			
9	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 9. 25	H26. 6. 15 北海道北見市北見区農道離着陸場 付近	NPO法人エアロ スポーツきた み	JA2523 PZL-ビエルスコ式 SZD-50-3"プハッチ"型 (滑空機)
	概要	<p>機長1名が搭乗し北海道北見市所在の北見地区農道離着陸場に着陸する際アンダーシュートし、金属製の柵及び土手に衝突して機体が中破した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が着陸進入中、ダイブブレーキによる接地位置の修正を適切に行うことができなかったため、通常の進入経路より低くなり離着陸場の手前の柵及び土手に衝突し機体が損傷したものであると考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-5-2-JA2523.pdf			
10	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 10. 30	H24. 8. 18 茨城県稲敷郡河内町 大利根場外 離着陸場	個人	JA3814 セスナ式172Nラム型(小型機)
	概要	<p>同機は慣熟飛行のため、大利根場外離着陸場を離陸し、大利根場外離着陸場に戻りタッチアンドゴーを行おうとした際、接地時にバウンドして着陸した後、滑走路を斜走し逸脱した。その後、再度浮揚した同機は、滑走路南側の草地で草刈りを行っていた複数の作業者のうちの一人に衝突し、作業者は死亡した。</p> <p>同機には、機長ほか同乗者3名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。</p> <p>同機は中破したが火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が大利根場外離着陸場においてタッチアンドゴー実施中に滑走路を逸脱したため、草刈りをしていた作業者と衝突したことによるものと推定される。</p>		



		<p>同機が滑走路を逸脱したことについては、機長が進行方向修正のための左ラダー操作中に離陸のためスロットルレバーをフルパワーにしたため、単発プロペラ機の特性により機首が左に偏向し、機長がこれを適切に修正できなかったことによるものと推定される。</p> <p>機首の偏向を適切に修正できなかったことについては、機長には着陸時にバウンドしたことなどによる心理的動揺があったためである可能性が考えられる。また、機長は何らかの予測しない事態が発生した場合、時間的及び心理的に余裕が少ない場合などの状況でも適切な対応ができるほどには技量が定着していなかった可能性が考えられる。</p> <p>さらに、同機は重量及び重心位置が運用限界を超過しており、これが同機の挙動や操縦性に関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-6-1-JA3814.pdf		
11	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 11. 27	H25. 3. 16 愛媛県松山市浅海原山本	個人	JA23TN ロビンソン式R22Beta型 (回転翼航空機)
	概要	<p>レジャー飛行のため、広島県福山市の場外離着陸場を離陸し、松山空港に向かっていたところ、機長がエンジンの回転数に異常を感じて、愛媛県松山市浅海原付近に不時着し、その際に機体を損壊した。</p> <p>同機には、機長及び同乗者1名が搭乗しており、機長が軽傷を負った。</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、同機が目的空港に向かって巡航中、エンジン及びローターの回転数が上昇した際、機長がその事態に対処することができなかったため、付近の竹林を目指して不時着を行い、その際に機体が損傷したものと考えられる。</p> <p>機長がその事態に対処できなかったのは、エンジン及びローターの回転数を計器の指示により確認することなく、ローターが過回転している状態をエンジンが過回転して制御不能な状態と判断したためと考えられる。</p> <p>エンジン及びローターの回転数が上昇したことについては、何らかの理由で発電機のスイッチがオフの位置になり、発電機から電力が供給されず、バッテリーの電力が消耗し、ガバナーの動作に必要な電力が供給されず、ガバナーの動作が停止したことが関与した可能性が考えられる。しかしながら、発電機のスイッチがオフになった時期を特定することができなかったことから、この回転数の上昇の理由は明らかにすることはできなかった。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-7-1-JA23TN.pdf		
12	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 12. 18	H24. 3. 31 東京都 東京国際空港滑走路34L 上	日本航空(株)	JA701J ボーイング式777-200型 (大型機)
	概要	<p>同機は、上海虹橋国際空港(中国)を離陸して飛行後、東京国際空港の滑走路34Lに進入し、滑走路に接地した後に復行を行った際、機体後方下部が滑走路に接地し、機体が損傷した。その後、同機は、東京国際空港に着陸した。</p> <p>同機には機長ほか乗務員11名及び乗客296名の計308名が搭乗していたが、死傷者はいなかった。</p> <p>同機は中破したが、火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が接地後、機首を大きく上げた状態で滑走し続けたため、機体後部が滑走路に接触したものと推定される。</p> <p>機首を大きく上げた状態で滑走し続けたことについては、接地後、機長が、復行の必要なバウンドをしていると感じてハードランディングを避けるため復行を決意し、その後、リバーススラスト・レバーが操作されていることに気付いた後においても復行を継続したことで、エンジン出力増加までに時間を要したこと及び操縦桿を引き続けたことによるものと考えられる。また、機長が副操縦士の操作を補助していた状態で、テイクオーバーの宣言がなかったため、機長の意図が副操縦士に伝わらず、一時的にPF(主として操縦業務を担当する操縦士)とPM(主として操縦以外の業務を担当する操縦士)の役割分担が不明確な状態となり、PM業務である飛行諸元のモニタが不十分になったことが関与した可能性が考えられる。</p>		
				


	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-8-1-JA701J.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2014-8-1-p.pdf (説明資料)		
13	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 12. 18	H26. 7. 27 埼玉県鴻巣市小谷	個人	JR1096 ビーバー式RX550-R503L型 (超軽量動力機)
	概要	同機は、埼玉県鴻巣市所在の吹上場外離着陸場において慣熟飛行中、着陸復行をしようとして同場外脇の草地に墜落した。 同機には操縦者1名が搭乗していた。 操縦者1名が負傷し、機体は大破した。		
	原因	本事故は、着陸復行中、失速速度に近い低速の機首上げ状態において、操縦者がエンジン出力を増加させた際、左ラダーを大きく踏み込んだために、同機が高度を失いながら急激に左に傾き、墜落に至ったものと考えられる。 同機が失速速度に近い低速の機首上げ状態において、操縦者が左ラダーを大きく踏み込んだことについては、航空機格納用トレーラーへの衝突を回避しようとしたことによるものと考えられる。 同機がトレーラーに近づいて行ったことについては、強い右横風を受けて右に偏向した同機を操縦者が適切に操舵できなかったことによるものと考えられる。また、トレーラーが本来障害物があってはならない範囲に置いてあったことが復行操作に関与したと考えられる。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-8-2-JR1096.pdf		



公表した航空重大インシデントの調査報告書(平成26年)



1	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 1. 31	H24. 11. 25 鹿児島県三島村 薩摩硫黄島飛行場	個人	JA3689 富士重工式FA-200-180型 (小型機)
	概要	同機が上記飛行場に着陸した際、左ブレーキが効かなくなり、機長が意図して右ブレーキを強く踏んだため、機体が滑走路を右に逸脱し、草地で前転して背面状態で停止した。 同乗者1名が負傷した。		
	原因	本重大インシデントは、同機の左ブレーキが効かなくなり、機長が意図して右ブレーキを強く踏んだため、機体が滑走路を右に逸脱し、草地で前転して停止し、自ら地上走行できなくなったことにより発生したものと推定される。 同機の左ブレーキが効かなくなったのは、ブレーキシステムの左マスターシリンダーのO(オー)リングが摩耗し、マスターシリンダー内の密閉性を保てず、ブレーキ作動油圧をブレーキライニングに十分伝えることができなくなったためと推定される。 Oリングが摩耗したことは、経年劣化による可能性が考えられる。		
勧告	富士重工業(株)に対する勧告(平成26年1月31日) 富士重工式FA-200系列型機のブレーキシステムにあるマスターシリンダーのOリングは、1,000時間点検でマスターシリンダーを分解した後、Oリングを目視点検し、不具合がある場合に交換することになっている。しかし、Oリングは、作動油に浸けると膨張する傾向があり、圧力を受けていると固くなる上、視認できない摩耗や損傷が存在する可能性があるため、マスターシリンダーを分解した際にOリングを必ず交換すること及びOリングの使用可能期間の設定を検討すること。			
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/IAI2014-1-1-JA3689.pdf		
2	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 4. 25	H25. 6. 30	個人	JA3919



	茨城県龍ヶ崎市半田町 龍ヶ崎飛行場		パイパー式PA-28-161型 (小型機)	
概要	同機は上記飛行場に着陸した際、滑走路内では止まることができずに草地の過走帯で停止した。 死傷者及び機体の損壊はなかった。			
原因	<p>本重大インシデントは、同機が着陸の際、接地点が先方に延びた着陸となった上、適切さを欠いたブレーキの使用方法であったため、滑走路をオーバーランしたものと考えられる。</p> <p>接地点が延びた着陸については、高めとなったパスの修正操作により減速が不十分となっていたことが考えられる。</p> <p>また、同機に対する背風成分の存在が、高めとなったパス及び着陸地上滑走距離の増大の要因となった可能性が考えられる。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-2-1-JA3919.pdf			
3	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 6. 27	H23. 10. 12 大阪府 関西国際空港滑走路06R上	ハワイアン航空 (株) (A機) 全日本空輸(株) (B機)	N588HA ボーイング式767-300型 (大型機) JA8356 ボーイング式767-300型 (大型機)
概要	<p>A機は、同社の定期便としてホノルル国際空港(米国)へ向け離陸するため、上記空港の滑走路06Rの手前で待機していた。一方、B機は、同社の定期便(貨物便)として上記空港の滑走路06Rに向けて最終進入中であった。</p> <p>航空管制官は、待機していたA機の前方を到着機が通過したときに改めてA機に待機を指示し、B機に着陸を許可した。しかし、A機が滑走路へ入ったため、B機は航空管制官の指示により復行した。</p> <p>A機には機長ほか乗務員11名、乗客196名の計208名が、B機には機長ほか乗務員1名の計2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、A機が滑走路手前での待機の継続を指示されたにもかかわらず滑走路に入ったため、その後管制官から着陸を許可された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考えられる。</p> <p>A機が滑走路に入ったのは、A機の運航乗務員が待機の継続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、及び管制官がA機からの復唱が指示の用語と異なっていたにもかかわらず指示は伝達されたと思い込み、その確認を行わなかったことによるものと考えられる。</p> <p>運航乗務員が指示を聞き違えたことについては、以下のことが関与したと考えられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 指示に使用された用語が、以前米国において滑走路における待機の指示に使用されていたものと同じ単語で構成され類似していたこと。 (2) タワーから自機に対する次の指示について、滑走路での待機を予期していたこと。 (3) 待機の指示が、滑走路手前で待機していた自機の直前をB機が通過したときに発出されたこと。 (4) B機に着陸より前に、自機が離陸できると考えていたこと。 <p>また、管制官が指示は伝達されたと思い込んだことについては、以下のことが関与したと考えられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 復唱された用語が、以前米国において滑走路における待機の指示に使用されていたものであることを知らなかったこと。 (2) 復唱された用語が、指示に使用したものと同じ単語で構成されていたこと。 			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-3-1-N588HA-JA8356.pdf			

4	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 9. 25	H23. 9. 6 和歌山県 串本の東約69nm、 高度41,000ft	エアーニッポン (株)	JA16AN ボーイング式737-700型 (大型機)
	概要	<p>同機は全日本空輸(株)の定期便として那覇空港から東京国際空港へ向けて飛行中、串本の東約69nm、高度41,000ftにおいて、機体が異常な姿勢になり急降下した。</p> <p>同機には、機長、副操縦士、客室乗務員3名、乗客112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。</p> <p>機体の損壊はなかった。</p>		
	原因	<p>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。</p> <p>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ったことが誤操作に関与したと考えられる。</p> <p>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。</p> <p>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っ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。</p>		
	勧告	<p>国土交通大臣に対する勧告(平成26年9月25日)</p> <p>航空運送事業者に対して、「異常姿勢からの回復訓練」を義務化することについて検討するとともに、当該訓練をフライトシミュレーターの再現性能限界を考慮した上で高高度で実施するよう指導すること。なお、必要に応じて、当該訓練において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を促進すること。</p> <p>さらに、失速警報等が同時に作動することがあるように、また、異常姿勢が訓練生に予期されないで発現するようにシナリオを作成して当該訓練を実施するよう指導すること。</p> <p>なお、本勧告に基づく施策は、国際的動向を十分把握した上で実施すること。</p> <p>全日本空輸(株)に対する勧告(平成26年9月25日)</p> <p>(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。</p>		



		(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。これに必要なであれば、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。		
安全勧告	米国連邦航空局 (FAA) に対する安全勧告 (平成26年9月25日)			
	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種の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。			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-4-2-JA16AN.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AI2014-4-2-p.pdf (説明資料) 事例紹介 (40ページ) を参照			
5	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 9. 25	H24. 12. 8 山形県 庄内空港滑走路東端	全日本空輸(株)	JA57AN ボーイング式737-800型 (大型機)
概要	同機は、同社の定期便として東京国際空港を離陸し、庄内空港に着陸した際、滑走路をオーバーランし草地で停止した。 同機には、機長ほか乗務員5名、乗客161名の計167名が搭乗していたが、負傷者はなく、航空機の損壊もなかった。			
原因	本重大インシデントは、同機が着陸した際、通報された滑走路の状態では発揮できるはずの制動力が得られなかったため、滑走路をオーバーランしたものと推定される。 同機が通報された滑走路の状態では発揮できるはずの制動力が得られなかったことについては、氷点に近い気温における降雪等により滑走路状態が雪氷状況調査時から変化したことが影響したものと考えられる。			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-4-1-JA57AN.pdf			
6	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 9. 25	H25. 1. 16 香川県 高松空港	全日本空輸(株)	JA804A ボーイング式787-8型 (大型機)
概要	同機は、同社の定期便として、東京国際空港に向けて山口宇部空港を離陸し、四国上空高度約32,000ftを上昇中、メインバッテリーの不具合を示す計器表示とともに、操縦室内で異臭が発生したため、目的地を高松空港に変更し、同空港に着陸した。 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。 6番セル内部の発熱現象は、内部短絡によるものと考えられるが、その発生機序を最終的に特定することはできなかった。			

	<p>本重大インシデントにおいては、1つのセルの内部短絡による発熱現象が他のセルに伝播してバッテリーの損傷を拡大させることとなったが、熱伝播に至ったことについては、同型バッテリーの開発時の試験において航空機への装備状態が適切に模擬されず、内部短絡の影響が過小評価されたことが関与したものと考えられる。</p>			
安全勧告	<p>米国連邦航空局 (FAA) に対する安全勧告 (平成26年9月25日)</p> <ol style="list-style-type: none"> 米国連邦航空局 (FAA) が講ずるべき措置 <ol style="list-style-type: none"> 航空機装備品の試験が実運用を適切に模擬した環境で行われるよう航空機製造者及び装備品製造者を指導すること。 LIB (航空機搭載用リチウムイオンバッテリー) 試験において電気的環境が適切に模擬されるように、技術基準を見直し、必要があれば技術基準の改正を行うこと。 同型式機のTC (型式証明) 時のLIBの故障率の想定について見直しを行い、その結果を踏まえ、必要があればLIBの安全性評価の見直しを行うこと。 同型式機のTCにおいて、セル間の熱伝播リスクが適切に評価されているか見直しを行うこと。 同型式機のセルがベントした後に発生するコンタクターの動作が、運航に与える影響を検討し、その結果を踏まえ、必要な措置を講じること。 同機的设计・製造者であるボーイング社に対して指導すべき措置 <ol style="list-style-type: none"> エレメントの不均一な成形及び他の製造工程に起因する事象との関連の可能性も踏まえ、内部短絡の発生機序について更に調査を継続すること。また、その結果を踏まえ、さらなるLIBの品質と信頼性の向上を図るとともに、温度等のLIBの運用条件についても見直しを行うこと。 設計時には想定されていないBCU (バッテリー用充電器) の動作及びコンタクターの動作確認について改善を図ること。 			
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/CI2014-4-3-JA804A.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/CI2014-4-3-p.pdf (説明資料)</p>			
7	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26. 11. 27	H23. 6. 4 北海道 奥尻空港上空	(株)北海道エアシステム	JA03HC サブ式SAAB340B型 (大型機)
	概要	<p>同機は、同社の定期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、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
	原因	<p>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。</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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。 <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		

	勧告	㈱北海道エアシステムに対する勧告(平成26年11月27日) (1) モード呼称確認の確実な実行 ㈱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。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-5-1-JA03HC.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AI2014-5-1-p.pdf (説明資料)		
8	公表日	発生日月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H26.12.18	H24.7.8 北海道旭川市旭川赤十字病院場外 離着陸場	朝日航洋㈱	JA6911 マクドネル・ダグラス式MD900型 (回転翼航空機)
	概要	同機は、上記場外離着陸場を離陸直後に第1エンジンが停止したため目的地を旭川空港に変更し、同空港に着陸した。		
	原因	本重大インシデントは、ベ어링の激しい損傷により、ホットセクションが著しい高温状態となり、CT(コンプレッサー・タービン)ブレードが損傷し、後流のPT(パワー・タービン)ブレードを損傷させたことによるものと考えられる。 ベ어링の6時位置が他の位置と比較して激しく損傷したのは、同位置のベーンの根元へ延びる亀裂又は一点に集中する亀裂が発生し、その亀裂の進展が早かった可能性が考えられるが、ベーンリングが焼けて欠損していることから、その原因を特定することはできなかった。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-6-1-JA6911.pdf		

7 勧告、意見等の概要

平成26年の勧告、意見等の概要は次のとおりです。

① 個人所属富士重工式FA-200-180型(小型飛行機)JA3689に係る航空重大インシデント

(平成26年1月31日勧告)

○事故の概要、原因、勧告の内容

「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(20ページ No.1)を参照

② エアーニッポン㈱所属ボーイング式737-700型(大型航空機)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)

○事故の概要、原因、勧告、安全勧告の内容

「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(22ページ No.4)を参照

③ ㈱北海道エアシステム所属サブ式SAAB340B型(大型飛行機)JA03HCに係る航空重大インシデント

(平成26年11月27日勧告)

○事故の概要、原因、勧告の内容

「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(24ページ No.7)を参照

④ 全日本空輸(株)所属ボーイング式787-8型(大型飛行機)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)

○事故の概要、原因、安全勧告の内容

「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(23ページ No.6)を参照

コラム 台湾における水中探査訓練に参加

航空事故調査官

航空事故調査官に採用されて1年が経過しました。航空事故調査は高度に専門的な業務であり、操縦、整備、航空管制、気象、航空力学、設計等航空に関する専門的な知識と経験が必要とされます。

また、航空事故調査には各種の調査器材を使用するので、その使用法を熟知しておく必要があります。このため、私たち調査官は様々な研修や訓練を積み重ね事故調査能力の向上に努めています。

今回は、平成26年6月に台湾の航空事故調査機関である台湾飛航安全調査委員会(ASC)が主催した「水中探査訓練」を紹介いたします。

水中探査とは、航空機が海や大きな川・湖等に墜落・水没したときに、その位置を特定し、ブラックボックスの回収や機体の回収などに役立てるものです。ブラックボックスには水に浸かると自動的に超音波信号を発する発信器を取り付けることが国際的に義務づけられており、航空機が水没した場合には、発信器が発する信号音を頼りに、ブラックボックスの場所を捜索することができます。そのために専用の信号受信装置があるのですが、誰にでも簡単に取り扱えるものではなく、正確な位置の特定には相応の訓練が必要となります。航空機の場所が特定できないような水没事故はそう頻繁に起こるわけではありませんが、いざ起こったときに器材の取り扱いがわからず事故調査ができないというわけにはいきません。そこで今回 ASC が主催した訓練に参加して操作要領を習得してきました。

訓練は台湾島の北部にある基隆市碧砂漁港沖の半径3kmの海域で行われました。台湾(13人)、シンガポール(4人)、日本(1人)計18人の調査官が3つのグループに分かれて3隻の小型船に分乗し、専用の信号受信装置を使用して訓練用発信器の位置を特定します。

この海域の中のどこかに信号音を発するブラックボックスを模擬した訓練用発信器が沈めてあります。各チームは、あらかじめ海上に設けられた12個のチェックポイントの位置をGPSに記録しておき、そのチェックポイントを回って船を止め、そこで信号受信装置を海に沈めて訓練用発信器の音を聞きます。信号受信装置は簡単に言えば長さ1.5mほどの柄がついた指向性のある水中マイクです。レシーバーで音を聞きながらゆっくり柄を回すと音が最も大きく聞こえる方向があります。その時のマイクが向いている方向と船がいる場所の座標を記録し、測定地点の座標から音が聞こえた方向に線を引きます。この作業をポイントを変えて繰り返し、線が交わった点が訓練用発信器の位置となるわけです。実際は携帯用パソコンにプログラムが組んであって、座標と方向を入力すると場所がパソコンの画面上に表示されるようになっています。

計測係、記録係、船をポイントに誘導する係と役割分担を決めて役割を交代しながら訓練します。慣れない作業と船酔いで大変でしたが台湾の調査官と力を合わせて訓練用発信器の位置を特定することができました。拙い英語で意思疎通を図りながらも訓練目的を達成できたことは大きな自信となりました。航空機事故は世界中のどこで起こるかわかりません。外国の調査官と共同して事故調査にあたることもあるかもしれません。わからないことは何度も確認し、事前にしっかりと打ち合わせをしておかなければ、スムーズな事故調査ができないばかりか、いたずらに時間ばかり経過して事故の痕跡を見失ってしまうことにもつながりかねません。この経験を基に、引き続き自学研鑽に努めて今後の航空事故調査に生かして行きたいと思っております。



8 平成26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26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 個人所属パイパー式 PA-46-350P 型(小型飛行機)JA701Mに係る航空事故

(平成24年9月28日勧告)

運輸安全委員会は、平成23年1月3日に熊本空港から北東約14kmの矢護山で発生した航空事故の調査において、平成24年9月28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

個人所属パイパー式PA-46-350P型JA701Mは、平成23年1月3日(月)、レジャー飛行のため熊本空港を17時11分ごろ離陸し、北九州空港に向け飛行中に消息を絶ち、行方不明となった。翌日、同機は熊本空港から北東約14kmの矢護山南南東斜面に衝突しているのが発見された。

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。



事故機

○原因

本事故は、同機が有視界飛行方式で熊本空港から北九州空港へ向かう際、離陸後、山岳地帯に向かって低い上昇率のまま雲中飛行を行ったため、経路上の山腹に衝突し機体が大破し、機長及び同乗者が死亡したものと推定される。

同機が山岳地帯に向かって低い上昇率のまま雲中飛行を行ったことについては、機長が熊本空港周辺山岳地帯の地形を十分に把握していなかったこと等が関与した可能性が考えられるが、明確な理由は明らかにすることはできなかった。



事故現場

○勧告の内容

有視界飛行方式における雲中飛行事故を防止するため、次の内容を操縦者団体に改めて周知するとともに、新たに導入された特定操縦技能審査制度(平成24年国土交通省令第22号)の機会等を利用して操縦者個人への徹底を図ること。

- (1) 最新気象情報に基づき全経路で有視界気象状態維持可能と判断した場合のみ出発
- (2) 気象の変化が予想される場合の代替案の検討及び飛行中の継続的な気象情報収集
- (3) 予期せぬ天候悪化時の引き返し又は着陸の早期判断

○勧告に基づき講じた措置(通報)

勧告で周知が求められている事項については、従前から注意喚起(平成14年4月20日付け国空航第86号、平成24年8月2日付け国空航第359号)しているところであるが、最近の事故事例を踏まえ、新たに有視界飛行方式での雲中飛行の危険性について、個々の操縦士に再認識を促すパンフレットを作成し、特定操縦技能審査制度等の機会において、操縦士に本パンフレットを配布し周知を図ることとした。

パンフレットの配布及び周知の方法は以下のとおりである。

1. 航空法(昭和27年法律第231号)第71条の3第1項の規定に基づき認定を受けた操縦技能審査員が行う口述審査において、有視界飛行方式による運航の安全確保について被審査者に確認することとし、審査終了後のブリーフィングにおいて、上記パンフレットを被審査者に配布することとした。

なお、平成25年11月末時点で940名の操縦技能審査員が認定を受けているが、同年12月末までに当該審査員に対するパンフレットの郵送を完了する予定である。

2. 地方航空局が行う操縦技能審査員の認定及び定期講習の機会を利用し、当該審査員に対して、上記パンフレットの配布に係る対応を周知することとした。また、地方航空局から主に有視界飛行方式の運航を行う航空運送事業者に対して、所属する全ての操縦士に上記パンフレットを配布し、周知するよう依頼することとした。

加えて、地方航空局が管轄する空港事務所等においても、機会ある毎に操縦士に対して、上記パンフレット配布することとした。

3. 一般社団法人全日本航空事業連合会に対して、平成25年12月2日付け国空航第738号「有視界飛行方式の運航による事故防止の徹底について」(以下「通知」という。)を発出し、有視界飛行方式での雲中飛行による事故の防止について改めて周知するとともに、傘下会員の事業者に対して、航空局が行う活動に協力するよう周知を依頼した。
4. 公益社団法人日本航空機操縦士協会に対して、通知を発出し、有視界飛行方式での雲中飛行による事故の防止について改めて周知するとともに、主催する講演会等において上記パンフレットを周知すること、及び傘下会員の操縦技能審査員に対して、航空局が行う活動に協力するよう周知を依頼した。

※資料を含む通報は、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/kankokulre_140129.pdf

② (独)航空大学校帯広分校所属ビーチクラフト式A36型(小型飛行機)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及び原因関係者である(独)航空大学校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。

○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。



事故機と同型機

○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に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。

○(独)航空大学校に対する勧告の内容

(1) 訓練の実施要領についての検討

本事故においては、(独)航空大学校における有視界飛行方式下での訓練中に山に接近し、山を覆う雲に接近又は入って飛行したこと、及びそのことについて同乗している教官は何ら助言を与えていなかった可能性が考えられる。

このことから、同校は、訓練中の機内において、オブザーブ教官も学生も安全に関し必要な場合はちゅうちょなく助言できる開かれた教育環境の構築を目指すこと。そのため、機内に設置したビデオカメラ等の活用など、効果的な方策の導入について検討すること。

(2) 安全管理体制の強化

同校は、教官の教育実態を把握し、教官を適切に指導及び監督を行う体制を構築すること。

本事故が発生したことについては、同校の安全管理の実態が、同安全管理規程に掲げている理念から離れ、管理職と現場との間に安全に対する意識のずれが生じ、不安全行動を見過ごしてしまうような職場環境・組織風土になっていたという組織的な問題が関与した可能性が考えられる。

このことから、このような事態の再発を防止し適切な組織風土が醸成維持されるよう、同校は、安全統括管理者から現場まで一丸となった安全管理体制を構築し、その体制の適切な運用を行うとともに、継続的な見直しに取り組むこと。

(3) 中期計画等の見直しの検討

上記、(1)及び(2)に示した事項を確実に実施し定着させるため、中期計画及び年度計画にこれらを適切に反映するなどの見直しを検討すること。

○勧告に基づき(独)航空大学校が講じた措置(完了報告)

(1) 訓練の実施要領についての検討について

次のような取り組みにより、必要な場合はちゅうちょなく助言できる開かれた教育環境の構築を図った。今後も、引き続き適切な環境の維持・向上に努める。

- ・アサーション(安全に関する必要な場合の助言)に関する教育を実施するとともに、アサーションできる環境作りに向けて教官を指導した。
- ・CRM(Crew Resource Management:安全で効率的な運航を達成するために、全ての利用可能な人的資源、ハードウェア及び情報を効率的に活用すること)に関する教育を実施した。

また、訓練の状況を客観的に把握し検証できるよう以下の措置を講じた。これらの措置により、学生アンケートの状況等を見ても、必要な場合に助言ができる開かれた訓練環境は十分に整ったものと考えている。

- ・毎フライト後に学生アンケートを実施し、訓練の状況を把握した。
- ・訓練状況について、管理職が学生から聞き取り調査を実施した。
- ・管理職による訓練飛行のオブザーブを強化した。

- ・ハラスメント等に関する規程を整備し厳格に運用することにより、不適切な指導に対するチェック機能を強化した。
- ・飛行後に航跡等の確認をするため、GPSロガーを使用した。
- ・機内の音声を録音するICレコーダーを持ち込みで運用する制度を導入した。

なお、ビデオカメラの設置については、小型飛行機の安全基準への適合が確認された機器がないこと及び安全が確認された取り付け方法がないことから、当面は設置が困難である。今後、引き続き調査・検討を進め、設置が可能かどうかの検討を行っていく。

(2) 安全管理体制の強化について

上記(1)に加えて、次のとおり、教育実態を把握して、教官に対して適切に指導及び監督を行うとともに、安全管理体制の構築及びその体制の適切な運用及び継続的な見直しに取り組んでいる。

- ・安全統括管理者を補佐する立場の位置の職務に航空事故調査官経験者を起用して、安全体制を総合的に見直し、抜本的な安全対策を行った。
- ・(1)で記述したアンケート等の充実のほか、ヒヤリハットレポートについて、報告を受け付ける専門のグループを設置して、報告者の保護を図るほか、分析した結果等に基づきフィードバックを行っている。また、ヒヤリハットレポートについては、安全月間等を通じて、報告の呼びかけを行っている。
- ・安全文化の醸成を図るため、外部専門家による安全教育を定期的に行っている。
- ・毎月の各校の安全委員会のほか、合同安全委員会を設置して、安全の課題を定期的に議論・共有し、解決を図っている。
- ・総合安全推進会議を定期的を開催し、安全の推進に向けた検討を行うほか、年間の安全業務計画を作成し、それに基づき定期的な安全監査を実施するなどして、安全管理体制の維持・強化を図っている。
- ・帯広事故調査報告書について、教職員・学生全員に対し、全文を確認させるとともに、学生及び教職員に対して特別講義を実施した。
- ・安全管理規程に基づき、業務が適切に行われていることを再度確認するとともに、安全管理規程に基づく報告事項が適切に報告され、適切に検討・対処されていることを確認した。
- ・「公正な文化の構築」に基づき安全の推進を目指すことを安全管理規程中に明確化するとともに、ポスター等により教職員、学生に周知を図った。

(3) 中期計画等の見直しについて

第3期中期計画(平成23年度～27年度)の改訂を行うとともに、平成26年度計画に反映した。

※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/kankoku5re_140528.pdf

③ 個人所属富士重工式FA-200-180型(小型飛行機)JA3689に係る航空重大インシデント

(平成26年1月31日勧告)

運輸安全委員会は、平成24年11月25日に薩摩硫黄島飛行場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1月31日に調査報告書の公表とともに原因関係者である富士重工業(株)に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講じた措置について報告(完了報告)を受けた。

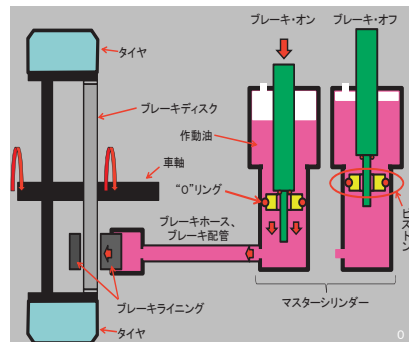
○重大インシデントの概要、原因、及び勧告の内容

「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(17ページ 1)を参照

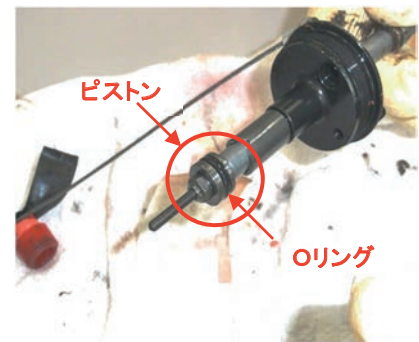
○勧告に基づき講じた措置(完了報告)

- (1) 「ブレーキマスターシリンダーを分解した際にO(オー)リングを必ず交換することを検討すること」について

サービスマニュアルにてブレーキマスターシリンダーのOリングは、1,000時間毎に必要により交換となってい



ブレーキシステムの仕組み



摩耗したOリング

たが、これを分解時にOリングを交換するようサービスマニュアルを変更した。また、分解要求のあるその他の部品も同様に分解時にOリングを交換するようにした。

- (2) 「ブレーキマスターシリンダーのOリングの使用可能期間の設定を検討すること」について

FA-200 型機の飛行時間等より、使用可能期間は5年と設定した。

サービスマニュアルにてブレーキマスターシリンダーのOリングは1,000時間毎に必要により交換となっていたが、これを1,000時間または5年のいずれか早い方で交換するようサービスマニュアルを変更した。

- (3) その他

運用中の機体のOリングの交換を確実に実施するため、サービスブリティンを発行した。

サービスニュース及びサービスブリティンについては、当社のFA-200専用ホームページ(<http://www.fhi.co.jp/fa200/>)にて公開した。

※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/kankoku5re_140528.pdf

④ 四国航空(株)所属ユーロコプター式 AS350B3 型(回転翼航空機) 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。

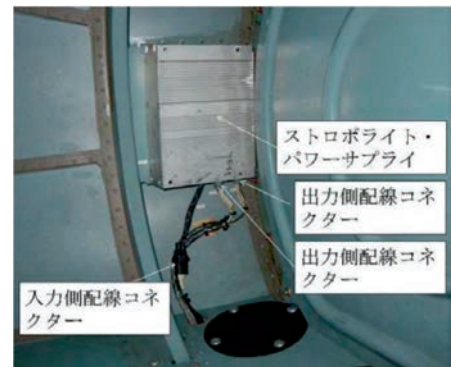
○安全勧告の内容

(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。



ストロボライト・パワーサプライの取付状況(同型機)

○安全勧告に対する措置状況

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AD2013-0281を発出した。

※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_140318.pdf

9 平成26年に行った情報提供(航空事故等)

平成26年に行った情報提供は1件(航空重大インシデント)で、その内容は次のとおりです。

① 本田航空機所属セスナ式TU206G型(小型飛行機)JA4000に係る航空重大インシデント

(平成26年6月11日情報提供)

運輸安全委員会は、平成25年11月16日に発生したセスナ式TU206G型に係る航空重大インシデントについて、国土交通省航空局に対し、以下のとおり情報提供を行った。

(重大インシデントの概要)

本田航空機所属 JA4000(セスナ式 TU206G 型、コンチネンタル式 TS10-520-M7 型エンジン搭載)は、平成25年11月16日(土)、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、エンジン油圧が低下した後、11時43分頃、エンジンが停止したため、秋田県秋田市の旧秋田空港跡地に不時着した。

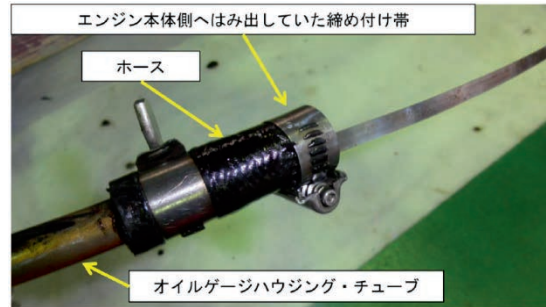
(情報提供)

(1) 重大インシデント発生後の機体調査において、次の事項が判明した。

- ① エンジンの潤滑油量を測定する際に用いるオイルゲージを構成するオイルゲージハウジング・チューブのホースがエンジン本体側チューブから外れていた。
- ② オイルゲージハウジング・チューブをホースによりエンジン本体側チューブに締め付ける金具の位置がずれて締め付け帯がエンジン本体側へはみ出すとともに、ホースの接合部分が緩んでいた。



ホースがエンジン側チューブから外れた部分の再現



ホース締め付け金具の状況

(2) エンジン製造会社において当該エンジンの分解検査を行ったところ、次の事項が判明した。

- ① 重大インシデント発生後にオイルゲージハウジング付近を撮影した写真から、その周辺に潤滑油が飛散した痕跡が確認された。
- ② 同型エンジンのオイルゲージハウジング・チューブを取り外した状態で試運転を行った結果、取り付け部周辺に潤滑油の漏えいが見られた。

※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/JA206J20130606.pdf>

コラム 事故調査官の外国専門機関における研修

航空事故調査官

海外には、事故調査の手法を教える大学があります。

その中でも有名な大学は、イギリスのクランフィールド大学です。

クランフィールド大学は、ロンドンの北北西約100kmに位置するクランフィールド空港に隣接している技術系の大学です。

大学の航空事故調査コースは1977年にスタートし、2004年には、航空、鉄道、船舶に共通する事故調査の手法を習得する3週間の事故調査基本コースが新設されました。

航空事故調査コースは、事故調査基本コースの修了者がさらに3週間、専門的な航空事故調査を学習します。

事故調査基本コースは、事故現場での調査の手法、事故現場に潜む危険、有効なインタビュー(口述聴取)の方法、ヒューマンファクター、屋外での模擬調査実習等、事故調査の基礎を学びます。

航空事故調査コースは、事故調査基本コースの座学で学んだことを実際に活用することが求められます。写真のように模擬の事故機とその部品や破片が大学のスタッフによって事故現場を想定して配置されます。

現場地面には事故機によってできたと思われる衝突痕が掘られていたり、事故機により切り取られたと思われる木の枝が落ちていたりします。

受講生はチームで協力しながら模擬事故現場を調査し、証拠を集めます。また事故現場に突然現れる目撃者のインタビュー、マスコミ対応(受講生には事前に知らされていない)等を実践しながら事故調査報告書を作成し、最終的に経験豊富な講師から細かく評価を受けます。

運輸安全委員会からは、例年数名の鉄道、船舶事故調査官が事故調査基本コースに、また航空事故調査官が事故調査基本コースと航空事故調査コースに参加しています。

今年2月からの事故調査基本コースの受講者は6か国以上からの24名、その後2月からの航空事故調査応用コースの受講者は15名でした。

受講者の半数以上は各国の事故調査官、残りは航空会社社員、航空機製造会社社員、エンジンメーカー社員でした。



10 主な航空事故等調査報告書の概要（事例紹介）

遊覧飛行中、海面に突入

アイラス航空株式会社所属ロビンソン式 R44 II 型 JA106Y

概要：同機は、平成 25 年 12 月 31 日（火）、沖縄県今帰仁村古宇利島所在の古宇利島場外離着陸場を発着する遊覧飛行中、15 時 48 分ごろ、古宇利島大橋付近において海面に衝突した。同機には、機長及び乗客 2 名の計 3 名が搭乗していたが、3 名とも重傷を負った。同機は大破し、海底に沈んだ。

調査の結果

事故当時、風が弱く、外洋からの波が入らず極めて透明度の高い海域であった現場付近の海面は、海面と海底の判別がし難く、低高度における目視による高度の判断が極めて難しい状況であったものと推定される

機長は、乗客へのサービスのため、約 120kt で降下しつつ最高点が海面からの高度 25m（約 83ft）の古宇利大橋が真横に見える高度まで降下しようとしたものと推定されるが、水面上の低空飛行は非常に危険であり、まして、過大な速度及び降下率で水面近くまで降下するという飛行は、危険極まりない飛行である。機長の行動は、安全への配慮を著しく欠いていたものと推定される

機長は最低安全高度（※1）を守ろうと古宇利大橋から 150m 離れて飛行しようとしていたと考えられるが、海面に突入した時は、橋から約 70m しか離れていなかったものと推定される。目視によって最低安全高度を厳守するには、障害物等から余裕を持った間隔を取って飛行するべきである。本遊覧飛行の運航計画書では 500ft（約 150m）以上の高度で飛行するようになっているが、機長には、これを遵守する意思はなかったものと推定される



※1 「最低安全高度」とは、航空法において、人又は家屋のない地域及び広い水面の上空にあつては、地上又は水上の人又は物件から 150 メートル以上の距離を保つて飛行することのできる高度（略）とされている。

救難

同機には事故時の飛行に搭載しなければならない救命ボートが搭載されていなかった。目撃者等による的確かつ迅速な救助活動がなければ、人命を失うことにつながりかねない危険な状態であったものと推定される。法令に規定された救急用具は、必ず搭載しなければならない。

原因：本事故は、遊覧飛行中の同機が過大な速度及び降下率で海面近くまで降下したため、穏やかで透明度の高い海面上における高度判断を誤り、降下から上昇へ移行する時機が遅れ、海面に突入し機体を損傷させたことによるものと推定される。

同機が過大な速度及び降下率で海面近くまで降下したのは、同社に詳細な飛行要領を定めた標準作業手順書が用意されておらず飛行要領がそのときどきの機長の判断に委ねられていたこと及び機長が遵守すべき法令や規則を守ろうとせず安全への配慮を著しく欠いていたことによるものと推定される。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2014年6月27日公表)
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2014-3-2-JA106Y.pdf>

観光飛行中、着陸時に滑走路逸脱

個人所属富士重工式 FA-200-180 型 JA3689

概要：同機は、平成24年11月25日（日）11時40分ごろ、鹿児島県三島村薩摩硫黄島飛行場に着陸の際、滑走路を逸脱し水平姿勢のまま草の中を進み、止まる直前に機体はゆっくりと前転し、背面状態で停止した。

同機には、機長及び同乗者3名の計4名が搭乗していたが、同乗者1名が頭部に軽い打撲を負った。

同機は、1枚のプロペラが後方へ湾曲するなど小破した。

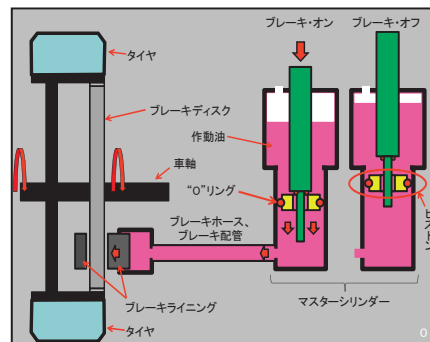
調査の結果

機長は、離陸前の地上走行中にブレーキチェックを行い、ブレーキは正常に機能し、接地直後も左ブレーキは効いたので、左ブレーキが効かなくなることを予測することはできなかったものと考えられる。同機は、着陸時に左ブレーキが効かなくなり、機長が意図して右ブレーキを強く踏んだため、機体が滑走路を右に逸脱し、草地で前輪がとられ、前転して停止したものと推定される

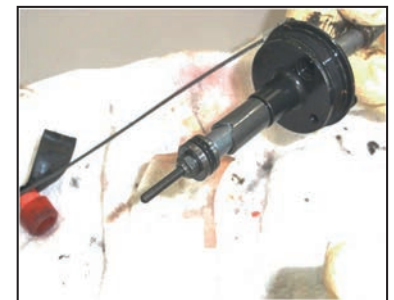


重大インシデント機

同機の左ブレーキが効かなくなったのは、ブレーキシステムの左マスターシリンダーのOリング（作動油漏洩を防止するためピストンに装着されているゴム材料）に摩耗が確認されたことから、マスターシリンダー内の密閉性を保てず、ブレーキ作動油圧をブレーキライニングに十分伝えることができなくなったためと推定される



ブレーキシステムのしくみ



摩耗したOリング

平成23年10月に実施された1,000時間点検の記録には、Oリング交換を必要により実施することを指示する項目に、実施したことを示すチェックマークが付されていた。しかしながら、当該点検から本重大インシデントまでの経過期間が約1年、飛行時間が約46時間に過ぎないにもかかわらず、左マスターシリンダーのOリングは作動油が漏洩するほど摩耗していたこと、サービスマニュアルでOリングに不具合がない場合は交換する必要はないとされていること、及び交換を行った場合に記載されるOリング名称の記録がなかったことから、この点検の際にOリングは交換されなかったものと推定される（参考 同機の総飛行時間：3,804時間19分）

原因：本重大インシデントは、同機の左ブレーキが効かなくなり、機長が意図して右ブレーキを強く踏んだため、機体が滑走路を右に逸脱し、草地で前転して停止し、自ら地上走行できなくなったことにより発生したものと推定される。

同機の左ブレーキが効かなくなったのは、ブレーキシステムの左マスターシリンダーのOリングが摩耗し、マスターシリンダー内の密閉性を保てず、ブレーキ作動油圧をブレーキライニングに十分伝えることができなくなったためと推定される。

Oリングが摩耗したことは、経年劣化による可能性が考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。（2014年1月31日公表）

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/A12014-1-1-JA3689.pdf>

飛行中、機体が異常な姿勢となり急降下

エア・ニッポン株式会社所属ボーイング式 737-700 型 JA16AN

概要：同機は、平成23年9月6日（火）、全日本空輸株式会社の定期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。

調査の結果

副操縦士は、機長が化粧室を利用して操縦室に戻ろうとした際に、ドアロック解除スイッチ（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（ラダートリムSW ※1）の操作をしたこと、以前乗務していた737-500型機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、さらに当該ドアロックセレクターと737-700型機のラダートリムコントロールの配置・形状・大きさ・操作上の類似点が誤操作に関与したと考えられる

※1 「ラダートリムコントロール(ラダートリムSW)」とは、ラダーの中立位置を左右どちらかに変位させるために操作するスイッチである

フライトシミュレーターの調査結果は、誤操作の認知の遅れから異常姿勢に陥ったことを示している

この認知の遅れについては、次のことが関与したものと考えられる

- (1) 両スイッチには「回した状態で保持する」という操作上の類似点があるため、副操縦士は、ドアロックセレクターを操作するつもりでラダートリムSWを操作している間、保持し続けることに違和感を覚えなかった可能性があること
- (2) 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可能性があること

不適切又は不十分な回復操作となったことについては、次のことが関与したものと考えられる

- (1) 副操縦士は、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、不意に発生した異常姿勢、回復操作の過程で発生したスティックシェーカー(※2)の作動は初めての経験であったことから、副操縦士が驚き混乱した可能性があること
- (2) 副操縦士は、高高度における異常姿勢からの回復訓練を受けていなかったことから、スティックシェーカーの作動に驚き混乱した可能性があること

※2 「スティックシェーカー(Stick Shaker)」とは、代表的な失速警報(Stall Warning)の一つであって、失速状態になる前にコントロールコラムを振動させ、パイロットに警告するシステムである

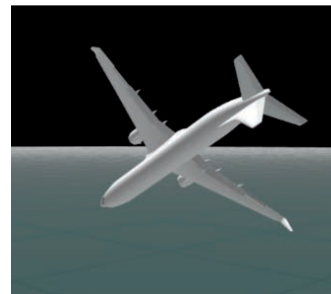
原因(抄)：本重大インシデントは、同機の飛行中、操縦室に機長を入室させるため、副操縦士がドアロックセレクターを操作するつもりで誤ってラダートリムコントロールを操作したことにより、オートパイロットによる姿勢の維持が限界を超えて機体が異常な姿勢となるとともに、その認知が遅れ、加えてその後の姿勢回復操作の一部が不適切又は不十分であったため、更に異常な姿勢となり、浮揚する力を失ったことなどから急降下に至り、「航空機の操縦に障害が発生した事態」に準ずる状態に陥ったものと推定される。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2014年9月25日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-4-2-JA16AN.pdf>



ラダートリム SW の操作



異常な姿勢となった状態
(イメージ図)

高松空港に緊急着陸し非常脱出（メインバッテリー不具合）

全日本空輸株式会社所属ボーイング式 787-8 型 JA804A

概要：同機は、平成25年1月16日（水）、同社の定期便として、東京国際空港に向けて山口宇部空港を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。

調査の結果

CT スキャン画像による各セルの変形状態、フライトレコーダーに記録されたメインバッテリー電圧、平成25年11月に角田宇宙センターで行ったバッテリー熱伝播再現試験等の結果及びメインバッテリーの損傷状況から、最初にベント（※1）したセルは、6番セルと推定される

※1 「ベント」とは、セルの内圧が高まって安全弁が破れることをいう

バッテリーの発熱現象の主な原因としては、過充電、過放電、外部短絡、セルケースの短絡及び内部短絡が考えられるが、フライトレコーダーの記録及びバッテリーの損傷状況等から、バッテリー発熱現象の原因は、これらのうち内部短絡であった可能性が高いと考えられる

787のバッテリーシステムで確認されている充電電流の振動及び過渡現象による瞬間的な高電圧が確認されており、リチウム金属の析出に、このような電氣的過渡現象あるいは他の要因が複合することにより、バッテリーの内部短絡に至った可能性が考えられる

内部短絡の原因としては、セル内部でのリチウム金属の析出、金属片の混入又はセパレーターの損傷が考えられるが、これまでに発生した3件の類似事案（※2）が全て1月の寒冷期に発生していることを考えると、これらの3種類の原因のうち、特に、低温化での充電によって生じ得るリチウム金属の析出が発生していた可能性が考えられる。ただし、リチウム金属の析出のみでベントが発生するほどの内部短絡を引き起こす可能性は低いものと考えられ、リチウム金属の析出に電氣的過渡現象あるいは他の要因が複合して内部短絡を発生させた可能性が考えられる

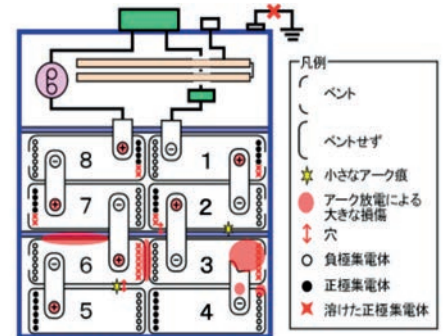
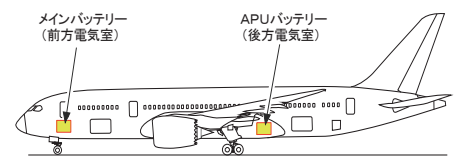
※2 「3件の類似事案」とは、本事案の他、ボストン事案（平成25年1月7日発生）、成田事案（平成26年1月14日発生）

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。

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。



メインバッテリー損傷状況

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。（2014年9月25日公表）

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-4-3-JA804A.pdf>

地表面への衝突回避のための緊急の操作

株式会社北海道エアシステム所属サブ式 SAAB340B 型 JA03HC

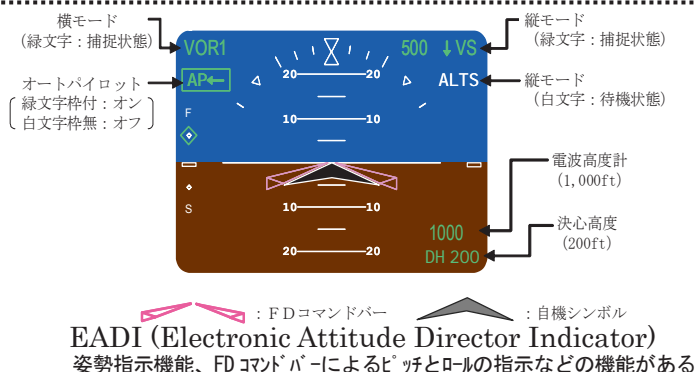
概要：同機は、平成23年6月4日（土）、同社の定期便として函館空港を離陸した。同機は、奥尻空港の滑走路31へ進入中、復行を行い一旦は上昇したが、間もなく降下に転じ、11時38分ごろ、それに気付いた運航乗務員は地表面への衝突を回避するため、緊急の操作を行った。

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。

調査の結果

機長は、復行のためのエンジン出力増加による機首上げ傾向を抑えるため操縦桿を押す必要があり、また、フライトディレクター・コマンドバー（FDコマンドバー）に違和感を抱きつつも従った可能性が考えられる。そのため、意図しないまま同機を降下させる操縦となったものと推定される。このとき機長は、基本的な計器飛行を実行できていなかったものと推定される



副操縦士は、一時的に計器の監視が十分には行き届かない状況となり、同機が加速中であったこと、及び復行直後に初期上昇状態を確認し、そのまま上昇していくと考えたことが関与して、降下に気付かなかったものと考えられる

同社においては、復行時は必ずしも AOM（飛行機運用規定）によらず、オートパイロット/フライトディレクター・システムの画面表示のモードの呼称を「可能な範囲で行うこと」としており、また、FTG（Flight Training Guide）では呼称に関して曖昧で一貫性のない表現が用いられていた。同社においては、モードの呼称確認の重要性や手順等が AOM 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

機長及び副操縦士は、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落していたものと推定され、オートフライトシステムの基本理念を運航乗務員が確実に身に付けられるよう教育訓練の内容の見直しを検討する必要がある。機長及び副操縦士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

原因(抄)：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FD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。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2014年11月27日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-5-1-JA03HC.pdf>

第3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	衝突事故	脱線事故	火災事故	踏切障害	道路障害	人身障害	物損事故
鉄道 (鉄道に準じて運転する軌道を含む) 【告 1-3】	全件※1 (これらは列車の事故を指すもので、鉄道における車両の事故は含まれない※2) 【施規 1-1】			・乗客・乗務員等に死亡者 ・死亡者を含む5人以上の死傷者 ・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死亡者発生 ・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死亡者発生 【施規 1-2】			
				特に異例なもの【施規 1-3】			
専用鉄道	特に異例なもの【施規 1-4】						
軌道 【施規 1-5】	乗客・乗務員等に死亡者、死亡者を含む5人以上の死傷者、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死亡者発生 【告 1-1】						
	特に異例なもの【告 1-2】						

※1 作業中の除雪車の脱線事故を除く。

※2 鉄道における車両の衝突事故、脱線事故、火災事故でも、踏切障害事故、道路障害事故、人身障害事故の対象となるもので、乗員・乗務員等に死亡者の生じたもの等【施規 1-2】、特に異例なもの【施規 1-3】は調査対象となる。

(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。】

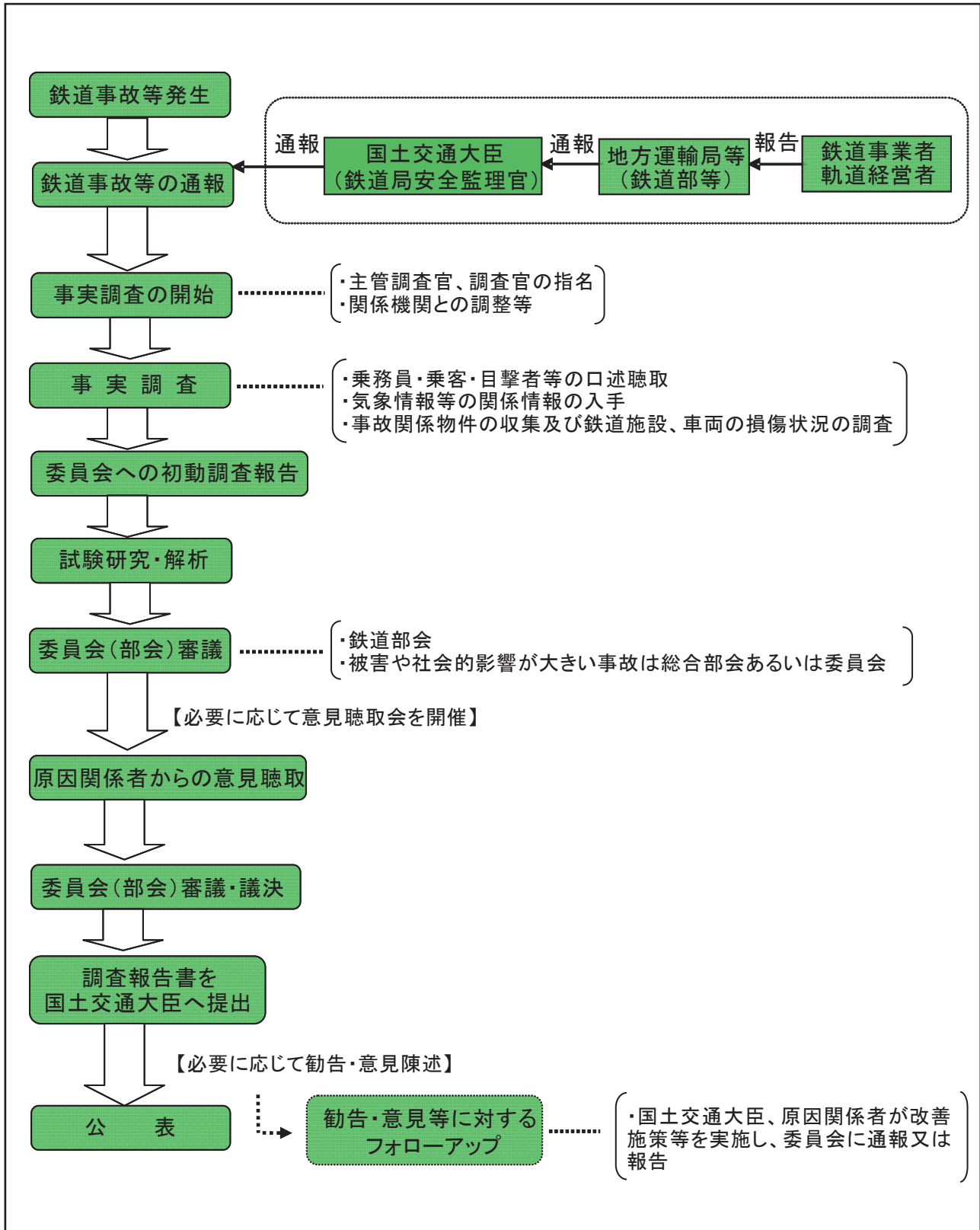
- 2 同規則第2条第4号に掲げる事態であって、本線路を運転する車両の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの
【設備等に故障等＝「施設障害」と略称。】
- 3 同規則第2条第5号に掲げる事態であって、本線路を運転する車両の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの
【車両に故障等＝「車両障害」と略称。】
- 4 同規則第2条第1号から第7号までに掲げる事態であって、特に異例と認められるもの
【それぞれ、2号「信号冒進」、3号「本線逸走」、6号「危険物漏えい」、7号「その他」と略称。】
- 5 軌道運転規則第3条第1項の規定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

(注) 【施規】は委員会設置法施行規則、【告】は委員会告示を示し、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26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25年から調査を継続したものが21件、平成26年に新たに調査対象となったものが14件あり、このうち調査報告書の公表を17件、経過報告を1件行い、18件は平成27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25年から調査を継続したものが5件、平成26年に新たに調査対象となったものが1件あり、このうち調査報告書の公表を4件行い、2件は平成27年へ調査を継続しました。

なお、平成26年4月から調査対象とした踏切遮断機が設置されていない踏切道(第3種及び第4種踏切道)において発生した死亡事故は4件発生し、このうち調査報告書の公表を1件行いました。

平成26年における鉄道事故等調査取扱件数

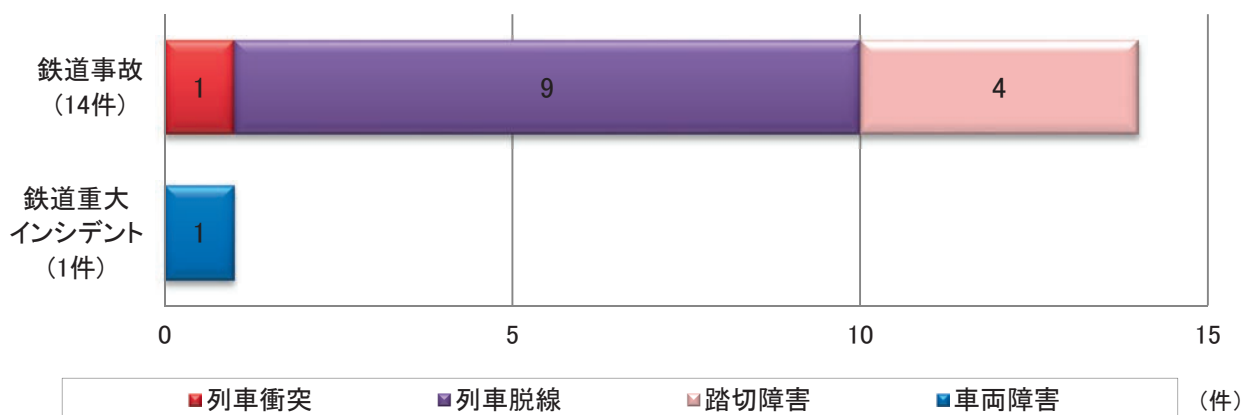
区 別	25年から 継続	26年に 調査対象 となった 件 数	計	公表した 調査 報告書	(勧告)	(意見)	(件)	
							27年へ 継続	(経過 報告)
鉄 道 事 故	21	14	35	17	(0)	(0)	18	(1)
鉄 道 重 大 インシデント	5	1	6	4	(0)	(0)	2	(0)

4 調査対象となった鉄道事故等の状況

平成26年に新たに調査対象となった鉄道事故等は、鉄道事故が14件で前年の15件に比べ1件減少しており、鉄道重大インシデントが1件で前年の2件に比べ1件の減少となりました。

事故等種類別にみると、鉄道事故は列車衝突1件、列車脱線9件及び踏切障害4件となっており、鉄道重大インシデントは、車両障害1件となっています。

平成26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、14件の事故で57名となり、その内訳は、死亡が6名、負傷が51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26年							
区分	死亡			負傷			合計
	乗務員	乗客	その他	乗務員	乗客	その他	
死傷者	0	0	6	5	44	2	57
合計	6			51			

5 平成26年に発生した鉄道事故等の概要

平成26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)
	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	列車の運転士は、笠上黒生駅に速度約20km/hで進入中、足下から異音を感知したため、非常ブレーキにより列車を停止させた。調査したところ、1両目後台車全軸及び2両目前台車全軸が脱線していた。 列車には、乗客9名及び運転士が乗車していたが負傷はなかった。	
2	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.2.13 列車脱線事故	九州旅客鉄道(株)	久大線 天ヶ瀬駅～杉河内駅間(大分県)
	概要	「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(57ページ No.12)を参照のこと。	
3	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	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	先行列車の運転士は、元住吉駅の停止位置を約30m過走して停止していた。後続列車の運転士は、速度約80km/hで運転中、運転指令より直ちに停止するよう指令を受け、非常ブレーキを使用した。先行列車に衝突した。 列車には、先行列車に約80名、後続列車に約60名の乗客、それぞれの列車に運転士及び車掌が乗車しており、乗客16名が負傷した。	
4	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	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	回送列車は川崎駅構内を走行中、工事用車両と衝突し、1両目及び2両目が脱線し、1両目が横転した。 列車には、運転士及び車掌が乗車しており、2名とも負傷した。	
5	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.3.16 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	甘木鉄道(株)	甘木線 西太刀洗駅構内(福岡県) 十字踏切道(第1種踏切道:遮断機及び警報機あり)
	概要	「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(58ページ No.14)を参照のこと。	

6	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.4.12 踏切障害事故	東海旅客鉄道(株)	飯田線 伊那上郷駅～元善光寺駅間(長野県) 湯沢踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(58ページ No.15)及び事例紹介(80ページ)を参照のこと。	
7	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	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。</p> <p>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>	
			
8	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	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(鹿児島県)
	概要	<p>列車の運転士は、上記区間を運転中、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。木及び土砂に乗り上げて脱線した。</p> <p>列車の乗客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>	
9	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.6.22 列車脱線事故	日本貨物鉄道(株)	江差線 宗沢駅～札苅駅間(北海道)
	概要	<p>列車は札苅駅構内を走行中、自動的に非常ブレーキが動作して停止した。</p> <p>運転士が確認したところ、21両編成の最後尾の貨車(貨車20両目)から2両目の貨車(貨車19両目)の後台車全2軸が右に脱線し、貨車20両目は貨車19両目と17m分離して停止していた。</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)
	H26.7.11 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	流鉄(株)	流山線 小金城趾駅～幸谷駅間(千葉県) 第11号踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(59ページ No.17)を参照のこと。	
11	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	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>列車は、上記区間を運転中、田部踏切道にてトラックと衝突し、1両目の前台車全2軸が脱線した。</p> <p>列車には、乗客約180名及び乗員3名が乗車していたが、負傷者はいなかった。また、自動車運転者が負傷(重傷)した。</p>	
12	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	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、上記区間を運転中、たかのす踏切道にて歩行者1名と衝突した。</p> <p>列車には、乗客17名及び乗員1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。また、列車と衝突した歩行者1名が死亡した。</p>	

13	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	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	列車が走行中、小島1踏切道内を通行していたバイクと衝突した。 バイクの運転手が死亡した。	
14	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.12.18 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	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) 谷川踏切道(第1種踏切道：遮断機及び警報機あり)
	概要	列車が、上記区間を走行中、谷川踏切道にて乗用車と衝突し、1両目の前台車の前1軸が脱線した。	

(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)
	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	列車が、上記区間を速度約60km/hで走行中、前から2両目右側の旅客用乗降ドア2か所が開いたことを乗り合わせていた同社の社員が認め、その旨を列車運転士に伝えた。連絡を受けた列車運転士は、直ちに非常ブレーキを扱い列車を停止させた。 列車には、乗客約110名、乗務員3名が乗車していたが、負傷者はいなかった。	

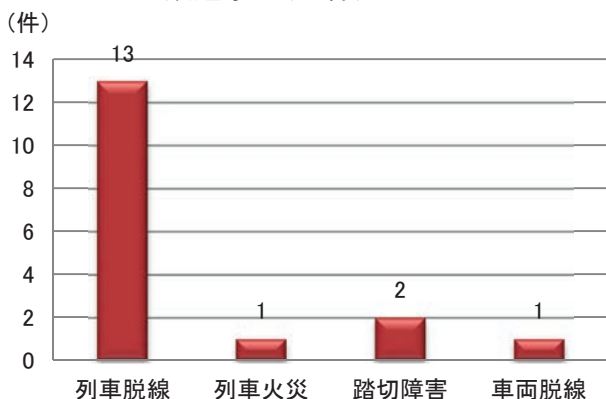
6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況

平成26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17件、鉄道重大インシデント4件となっています。

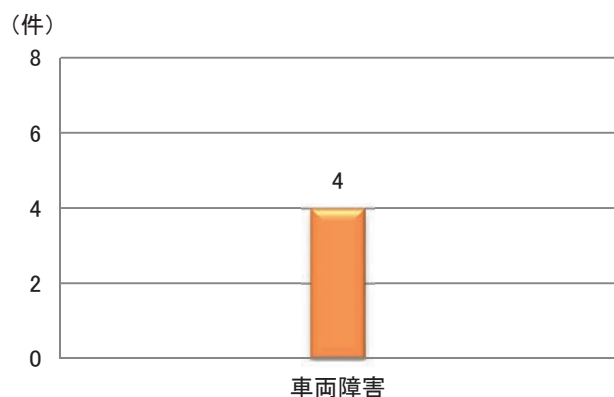
事故等種類別にみると、鉄道事故は列車脱線13件、列車火災1件、踏切障害2件及び車両脱線1件となっており、鉄道重大インシデントは車両障害4件となっています。

死傷者は、17件の事故で61名となり、その内訳は、死亡が3名、負傷が58名となっています。

平成26年に報告書を公表した
鉄道事故(17件)



平成26年に報告書を公表した
鉄道重大インシデント(4件)



なお、平成26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26年)

1	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.1.31	H24.11.8 列車脱線事故	三岐鉄道(株)	三岐線 三里駅構内(三重県)
概要	<p>列車の運転士は、三里駅での上り列車との行き違いがないことから、下り出発信号機に進行信号が現示されていると思い、同信号機の信号現示を確認せずに旅客用扉を閉めた後、同信号機の停止信号の現示に気付かないまま、三里駅を定刻に出発した。速度約45km/hで力行運転中、列車が左に振られると同時にATS(自動列車停止装置)の警報音が鳴ったので、直ちに非常ブレーキを操作したが、列車は安全側線に進入し、車止めを破壊して停止した。</p> <p>列車は、1両目の前台車全2軸が車止めを乗り越えて脱線し、後台車全2軸は車止めの砂利に埋もれているレールの左へ脱線していた。</p> <p>列車には乗客2名及び運転士1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本事故は、下り列車の運転士が、三里駅において、上り列車との行き違いがないことから、下り出発信号機に通常どおり進行信号が現示されているものと思い込み、旅客用扉を閉める前に確認すべき下り出発信号機の信号現示の確認を怠り、また、出発前の指差唱呼もおろそかになったことにより、下り出発信号機の停止信号の現示に気付かないまま列車を出発させたため、ATSの非常ブレーキが動作したものの、列車は安全側線に進入し、車止めを突破して脱線したものと推定される。</p> <p>なお、下り出発信号機に停止信号が現示されていたことについては、CTCセンターの運転指令者が、列車運行図表を見間違え、三里駅での列車の行き違いがあると思い、誤って同駅の交換制御押ボタンを操作していたことから、同駅下り出発信号機に停止信号が現示されていたものと推定される。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-1-1.pdf			
2	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.2.28	H24.3.30 列車脱線事故	富山地方鉄道(株)	本線 内山駅構内(富山県)
概要	<p>回送列車の運転士は、内山駅に進入する直前で異音と衝撃を感じたため、非常ブレーキを使用して列車を停止させたところ、列車の前軸の車輪が左へ脱線しているのを確認したため、指令に脱線した旨を連絡した。</p> <p>列車には運転士1名及び鉄道係員2名が乗車していたが、負傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本事故は、半径200mの右曲線において、回送列車(除雪車両)の前軸の外軌側(左)車輪の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、外軌に乗り上がって左に脱線したものと考えられる。</p> <p>脱線係数が増加したことについては、通り正矢が曲線半径を小さくする方向に変化していたこと、5m平面性変位が大きくなっていったこと及び除雪車両が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。なお、除雪車両において、前軸が後軸に比べて軸重が軽くなっていたことも、平面性変位が大きな区間を走行する際の前軸の輪重の減少に関与していた可能性があると考えられる。</p> <p>限界脱線係数が低下したことについては、通り正矢が曲線半径を小さくする方向に変化していたことにより、除雪車両の前軸のアタック角が大きくなったことによるものと考えられる。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-2-1.pdf			



3	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 2. 28	H25. 2. 8 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	大湊線 下北駅～大湊駅間(青森県)
	概要	<p>列車が速度約60km/hで三本松踏切道付近を走行中に運転士は衝撃を感じたため、直ちに常用ブレーキを使用して停止した。列車が停止した後運転士が確認したところ、列車は1両目車両の前台車全軸が左へ脱線していた。</p> <p>列車には、乗客11名、運転士1名及び保線員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、列車が、三本松踏切道でレールやフランジウェイ内にできた氷状に硬くなった雪に乗り上げたのち左へ移動したため、脱線したものと考えられる。</p> <p>本事故が発生したのは、強風による運転中止の間に事故現場付近で降雪、気温変化があり、この間に列車の通過のない三本松踏切道を多くのダンプカーが通過したことにより雪が踏み固められレールやフランジウェイ内に氷状に硬くなった雪が形成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	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-2-2.pdf			
4	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 3. 28	H25. 4. 6 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	信越線 妙高高原駅～関山駅間(新潟県)
	概要	<p>列車の運転士は、速度約65km/hで惰行運転中、列車が左曲線に進入した際、車体が浮き上がるような感じを受けたため、非常ブレーキを使用して停車させた。運転士が降車して車両を確認したところ、列車は先頭車両の前台車全2軸が右へ脱線していた。</p> <p>列車には乗客25名及び乗務員2名(運転士及び車掌)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、斜面で発生した土砂崩壊によって線路内へ流入した土砂等に列車が乗り上げたため、脱線したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>斜面で土砂崩壊が発生したことについては、斜面より標高が高い農地等(私有地等)の一部から水があふれ、同社の用地である斜面の上部への集中的な流水と、これに伴う土留壁背後の地盤の地下水水位の上昇により、土留壁の基礎周りに浸透水の圧力が作用して、この付近の地盤が破壊され、斜面の表面の土層が崩壊した可能性があると考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-3-1.pdf			
5	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 4. 25	H25. 3. 2 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	奥羽線 神宮寺駅～刈和野駅間(秋田県)
	概要	<p>列車の運転士は、雪の影響で列車の速度が低下すること及び閉そく信号機に注意信号が現示されていたことから、力行ノッチの入り切りを繰り返しながら列車を運転し、神宮寺駅～刈和野駅間の直線区間を速度約20km/hで力行運転中、運転台右下から衝撃を伴う異音を感知したため、直ちに常用ブレーキ(常用最大)を使用して列車を停止させた。列車の停止後、車両点検をしたところ、1両目の前台車第1軸が進行方向左側に脱線していた。その後の調査により、1両目の前台車第1軸は左へ約25mm、第2軸は左へ約20mm脱線していることを確認した。</p> <p>列車には、乗客125名、乗務員3名及び車内販売員2名が乗車していたが、死傷者はいなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、三線軌道区間の吹きだまりの発生しやすい要注意箇所において、特急列車が車両の下部に大量の雪を抱き込み車体が押し上げられた状態となったため、通常の加速が得られない状況で力行運転中に、1両目の前台車第1軸の左車輪及び第2軸の左車輪が、それぞれ標準軌用レールに滑り上がるように乗り上げて左に脱線したものと考えら</p>		




		れる。 本事故が発生した背景としては、事故現場付近が防雪柵などの風を遮る設備がない環境で、例年よりも多い積雪量及び事故当日の降雪並びに強風により、事故発生前の短時間で吹きだまりが大きくなったこと、かつ、三線軌道の標準軌用レール側は、狭軌用レール側より軌道から側雪までの間隔が近いこと、雪が残りやすい状況であったことが影響したものと考えられる。なお、狭軌用レールと標準軌用レールの間の雪も影響した可能性があると考えられる。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-4-1.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2014-4-1-p.pdf (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)
	H26. 5. 30	H24. 10. 14 列車脱線事故	九州旅客鉄道(株)	鹿児島線 鹿児島中央駅構内 (鹿児島県)
	概要	<p>列車は、出発後、上記駅構内の左曲線を速度約25km/h で通過した。その後、列車の最前部が79号口分岐器を通過した付近で運転士は乗客の悲鳴のような声に気付き、車内ミラーで後方を確認したところ、車両の連結部の幌が右に大きく傾いていたため、ブレーキを使用して停車させた。運転士が列車の状況を確認したところ、2両目後台車は本来の進路を外れた線路上にあり、第2軸が右へ脱線していた。</p> <p>列車には乗客157名、乗務員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、列車の2両目後台車第1軸が、左曲線の外軌(右レール)に乗り上がり、外軌の右へ脱線した後、それに引きずられて第2軸が外軌に乗り上がり右へ脱線した可能性があると考えられる。その後、第1軸は分岐器で異線側に復線して停止したものと考えられる。</p> <p>列車の2両目後台車第1軸が、左曲線の外軌に乗り上がったことについては、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 左曲線の通り変位が整備基準値を超えており、かつ、その曲線の右(外側)に大きくなっていったことから外軌側横圧が増加した、 (2) 左曲線の平面性変位が整備基準値を超えており、かつ、外軌側の輪重が減少しやすい方向に大きくなっていったことから輪重が減少した <p>ことにより発生したものと考えられる。また、乗り上がり開始地点付近の道床の噴泥、犬くぎの浮き及びまくらぎの一部腐食等があり、レールとタイプレート間に多数あった隙間等が関与したと考えられる。さらに、車両の軸ばねのばね定数が経年により大きくなっていったことが関与した可能性があると考えられる。</p> <p>なお、2両目後台車については、列車の静止輪重比は同社が定める管理値内であったが、前台車の各軸の静止輪重が、右車輪(外軌側)の方が左車輪(内軌側)より大きかったのに対し、各軸の静止輪重が、左車輪(内軌側)の方が大きかったことから、外軌側の横圧が大きくなり脱線の発生に影響した可能性があると考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-5-2.pdf		
7	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 5. 30	H25. 7. 31 車両脱線事故(道路障害に伴うもの)	長崎電気軌道(株)	大浦支線 築町停留場～市民病院前停留場間 (長崎県)
	概要	<p>電車の運転士は、築町停留場から市民病院前停留場に向け速度約21km/hで力行運転中、前方の交差点において、右折しようとして軌道敷内に左から進入してくるバスを認めたため、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。電車はバスと衝突し、右へ脱線して停止した。</p> <p>電車には乗客約60名及び乗務員1名が乗車しており、このうち乗客11名が負傷した。また、バスには乗客6名及び乗務員1名が乗車しており、このうち乗客5名が負傷した。</p> <p>電車は前面右側が損傷し、バスは車体右側面が損傷したが、火災の発生はなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、軌道敷がある交差点において、その付近に停車しているバスによって見通しが良くない状況で、バス運転者が、軌道敷を横断してバスを右折させようとした際、交差点に進行してくる電車を十分に確認せずバスを交差点内に進入させて電車の進行を妨げる状況になったため、電車の運転士がバスを認めて直ちに非常ブレーキを使用した</p>		



		ものの間に合わずバスに衝突し、前台車第1軸が右へ脱線したものと考えられる。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-5-1.pdf		
8	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 6. 27	H25. 2. 12 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	山陽電気鉄道(株)	本線 伊保駅～荒井駅間(兵庫県) 神鋼前踏切道(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、上記区間を速度約95km/hで惰行運転中、神鋼前踏切道に支障物を認めたため、直ちに気笛を吹鳴し、非常ブレーキを使用した間に合わず、列車は、自動車運搬用の普通貨物自動車の後部及び道板に衝突した。その後、列車は、上り線路左側に建植されている電柱、隣接するブロック塀等を破壊しながら進み、荒井駅上りプラットホームに衝突して停止した。</p> <p>列車は、1両目の先頭部が大破して、1両目前台車が脱落し、第1軸が線路の左へ脱線、第2軸が軌間内に脱線、1両目後台車全軸及び2両目前台車全軸が線路の右へ脱線、2両目後台車全軸は左車輪が浮き上がった状態で脱線していた。</p> <p>列車には、乗客約60名、運転士1名及び車掌1名が乗車しており、運転士が重傷、乗客15名が軽傷を負った。また、普通貨物自動車の運転者及び同自動車に衝突したタクシーの運転者が軽傷を負った。</p>		
	原因	<p>本事故は、上り直通特急列車が、神鋼前踏切道を通過する際、後部を踏切内に残っていた普通貨物自動車の荷台に衝突すると同時に、上り線路を跨ぐように降ろされていた同自動車の道板に乗り上がったため、上り線路の左へ脱線したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>普通貨物自動車の後部が踏切内に残っていたことについては、同自動車の運転者が、同踏切道を渡る際、前を走行していた普通乗用車が同踏切道と前方の交差点との間の道路に停止することを想定することなく、同自動車を踏切内に進入させたことから、交差点の手前で停止した普通乗用車の後ろに同自動車が停止することになったため、同自動車の後部を踏切内に残すことになったものと考えられる。また、普通貨物自動車の道板が上り線路を跨ぐように降ろされていたことについては、同自動車の運転者が、荷台後部の道板を立てた状態で同自動車を前進させると、道板が遮断かんに引っ掛かり、上り線路側に倒れて電車に接触すると思ったこと、及び交差点の手前で停止していた普通乗用車が移動したように見えたことにより、同自動車を前進させることができると判断したことから、道板を遮断かんに引っ掛けずに同自動車を前進させるために踏切内で道板を降ろしたものと考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-6-1.pdf		
9	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 7. 25	H24. 2. 29 列車脱線事故	北海道旅客鉄道(株)	函館線 八雲駅構内(北海道)
	概要	<p>列車の運転士は、八雲駅で、遅れていた特急列車の通過を待ち、その後、定刻より遅れて同駅を出発した。出発後、運転士は、分岐器付近で横揺れを感じたため、非常ブレーキを使用して列車を停車させた。その後、確認したところ、列車は、4番線から上り本線への進路上にある10号口分岐器通過後、前台車の全2軸が分岐線側線路の右側へ脱線していた。</p> <p>列車には乗客2名及び運転士1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、列車が分岐器を分岐線側に走行する際、リードレール部においてフランジウェー部分のレール頭頂面付近までに形成された堅く凍った氷雪があったため、前台車の車輪が右リードレールに乗り上げて脱線したものと考えられる。</p> <p>フランジウェー部分に堅く凍った氷雪があったことについては、除雪が十分に行われていなかったことによるものと考えられる。</p> <p>除雪が十分に行われていなかったことについては、八雲駅の教育資料には分岐器のフランジウェー部分の除氷雪に関する記述が欠落していたことから、冬期契約社員がフラ</p>		



		<p>ンジウェア部分の除氷雪の重要性を十分には認識していなかった可能性が考えられること、並びに北海道旅客鉄道㈱として除雪に関する報告及び冬期契約社員の除雪状況の把握方法を定めていなかったことから、駅での除雪状況の把握が十分ではなかったことが要因となった可能性があると考えられる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-7-1.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2014-7-1-p.pdf (説明資料)</p>		
10	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 7. 25	H24. 4. 26 列車脱線事故	日本貨物鉄道㈱	江差線 泉沢駅～釜谷駅構内(北海道)
	概要	<p>列車は、青森信号場を出発し、五稜郭駅に到着した。 五稜郭駅で列車の到着を待っていた輸送係は、到着した列車の18両目の貨車から発煙しているのを認め、駅務室に連絡した。駆けつけた駅務社員により、台車周辺から発煙していた貨車の消火作業が行われた。一方、同日に、江差線の釜谷駅構内で分岐器の転換不良が発生したため、北海道旅客鉄道㈱の保線社員が同駅構内を確認したところ、周辺のまくらぎに脱線の痕跡があり、分岐器も破損していた。五稜郭駅で発煙していた貨車は脱線した状態ではなかったが、車両を点検した結果、車輪等の状況から同貨車が一旦脱線したものと判断された。 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、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。 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積によるものと推定される。 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>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-7-2.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2014-7-2-p.pdf (説明資料) 事例紹介 (76ページ) を参照</p>		
11	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 8. 29	H25. 2. 4 列車火災事故	東日本旅客鉄道㈱	上越線 津久田駅～岩本駅間(群馬県)
	概要	<p>列車の運転士は、後方から引かれるような感じを受けたため、計器類を確認したが異常は見当たらなかったため、運転を継続した。その後、速度約60km/h で力行運転中に、先ほどと同じように後方から引かれるような衝撃を感じたため、運転士は、再度、計器類を確認したところ異常はなかったが、後方を確認したところ無動力で回送している2両目のディーゼル機関車から出火しているのを認めたため、安全な場所を探して非常ブレーキで列車を停止させた。 その後、ディーゼル機関車は、消火活動により鎮火したが、変速機等、車両の一部が焼損した。 列車には運転士1名が乗車していたが、負傷はなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、ディーゼル機関車を無動力回送するために行う正逆転切換機構等の「中立ロック」が正確に行われていなかったため、無動力回送時にディーゼル機関車の1速コンバーターに動力が伝わって空回りの状態となり、更に冷却水を抜いていたことから、コンバーターの冷却ができずにコンバーター内が高温となって損傷するとともに、高温となったコンバーターの破片等がコンバーター内部に残っていたトルコン油に引火したことにより火災が発生したものと考えられる。「中立ロック」が正確に行われなかったことについては、作業員が作業方法を知らない状態で作業を行い、確認した作業員も「中立ロック」について正確に理解していなかったためと考えられる。 作業方法を知らない状態で作業を行い、作業内容を正確に理解していなかったことに</p>		
				

		<p>については、無動力回送のような頻度の低い作業について、マニュアルの整備が不十分であり、教育訓練についても作業前に行われていなかったことや、不十分であったことから、同社の同作業に対する重要性の認識が低かったものと考えられる。</p> <p>また、過速度検知のメタリレーがバッテリーからの電源供給が必要な新型に置き換えられていたため、無動力回送では電源が供給されず、許容速度を超えても非常ブレーキが動作しなかったことが、本事故の発生に関与したと考えられる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-8-1.pdf 事例紹介（78ページ）を参照</p>		
12	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 8. 29	H26. 2. 13 列車脱線事故	九州旅客鉄道(株)	久大線 天ヶ瀬駅～杉河内駅間(大分県)
	概要	<p>列車の運転士は、速度約70km/hで力行運転中、約50m先の線路上に倒木があるのを認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は、倒木と衝突し、約60m走行して停止した。停止後、運転士が列車を確認したところ、列車は全軸が脱線し、右に傾いていた。列車には乗客2名及び運転士1名が乗車しており、乗客1名が負傷した。</p>		
	原因	<p>本事故は、線路を横断する状態で杉の木が倒れていたため、走行していた列車が乗り上げ、その際に右へ移動し、脱線したものと考えられる。</p> <p>杉の木が倒れたのは、以下のことから、冠雪による根返りであると考えられる。</p> <p>(1) 事故当日に降った湿り気が多い付着力の大きな雪による樹冠への積雪により、杉の木の重心位置が通常より高くなっていたこと。</p> <p>(2) 倒れた杉が壮齢木で、樹高に対して幹も十分な太さであったことから、幹の強度は比較的大きかったが、それに比して根系の支持力が小さかったと考えられること。</p> <p>なお、少ない積雪でありながら倒木したことについては、倒木が発生した斜面が、谷状で付近の雨水等を集めやすい地形であり、また、斜面の上部にある温泉施設の排水設備が破損して漏れた水が斜面に流れ出していたことにより、立木の根元の斜面が水分を多く含んだ状態であったことによる可能性があると考えられる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-8-1.pdf</p>		
13	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 10. 30	H25. 5. 28 列車脱線事故	神戸電鉄(株)	三田線 有馬口駅構内(兵庫県)
	概要	<p>列車の運転士は、有馬口駅構内の分岐器を速度約25km/hで惰行運転中、異音を感じ、直後に大きな音を聞いたため、非常ブレーキを使用して列車を停止させたところ、2両目の前台車が本来の進路と異なる有馬温泉駅方面に進入し、全2軸が右へ脱線していた。</p> <p>なお、1両目、2両目の後台車及び3両目は、本来の進路である道場南口駅方面に進入して停止していた。</p> <p>列車には、乗客約60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、三田線有馬口駅2番線を出発した列車が、有馬口駅構内の両開き分岐器を通過後、ダブルスリップスイッチのポイントの右トンダレール先端付近で、2両目の前台車第1軸の右車輪のフランジがトンダレールに乗り上がり、本来の進路と異なる有馬温泉駅方面に進入して脱線したものと考えられる。また、前台車第2軸は、ダブルスリップスイッチのポイントでは本来の進路に進入したが、第1軸の異線進入の影響により、ダブルスリップスイッチ内で右へ脱線したものと考えられる。</p> <p>2両目の前台車第1軸の右車輪が乗り上がったことについては、軌道、車両、電気設備及び運転状況はそれぞれ同社の基準値又は使用限度値等内の状態にあったが、</p> <p>(1) 車両の長さ(18.14m)よりも短い、1車両の第1軸から第4軸までの距離の範囲でS字状に変化する線形を車両が走行したことにより、車両の前台車第1軸が走行したときの横圧が大きくなったこと、</p> <p>(2) 事故現場に敷設されていた入射角を有するダブルスリップスイッチのトンダレール先端付近においては、通り変位が曲線半径を小さくする側に変化していたことから、比較的大きな横圧が発生しやすかった可能性があること、</p> <p>(3) 車両の車輪は、設計断面に比べてフランジが直立に摩耗していたことから、トンダレール先端付近において、車輪のフランジ先端がトンダレールに近づいており、車輪のフランジ先端がトンダレールに接触して乗り上がる可能性があったことが、複合したことによると考えられる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-8-1.pdf</p>		



	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-9-1.pdf 事例紹介 (77ページ) を参照		
14	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.10.30	H26.3.16 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	甘木鉄道(株)	甘木線 西太刀洗駅構内(福岡県) 十文字踏切道(第1種踏切道:遮断機及び警報機あり)
	概要	列車の運転士は、直線区間で速度約65km/hから停止ブレーキを使用中、前方の十文字踏切道の直前で、踏切内右側から進入してきた事業用普通貨物自動車(トラック)を認め、非常ブレーキを使用した間にもかかわらず、列車は同自動車と衝突し、約14m走行した後、停止した。この事故により、乗客等8名が負傷した。		
	原因	<p>本事故は、列車の接近により踏切遮断かんの降下が完了している十文字踏切道内に、事業用普通貨物自動車(トラック)が進入したため、列車の運転士が非常ブレーキを使用した間にもかかわらず、列車とトラックが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>踏切遮断かんの降下が完了している十文字踏切道内にトラックが進入したことについては、トラック運転者が同踏切の存在に気付くのが遅れ、同踏切の直前になってブレーキを掛けたが間に合わなかったためと考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-9-2.pdf			
15	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.10.30	H26.4.12 踏切障害事故	東海旅客鉄道(株)	飯田線 伊那上郷駅～元善光寺駅間(長野県) 湯沢踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	列車は伊那上郷駅を定刻に出発して、速度60～65km/hで半径400mの曲線を惰行運転中、約70m前方にある湯沢踏切道内の右レール付近に、右側を向いた農耕トラクタを認めたため、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、列車は右側が農耕トラクタと衝突し、約140m走行して停止した。この事故により、農耕トラクタの運転者が死亡した。		
	原因	<p>本事故は、小型特殊自動車の通行が禁止されている湯沢踏切道に、トラクタが進入したものの通過しきれず、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>列車が湯沢踏切道に接近していることに気付かず、運転者がトラクタを踏切道へ進入させたのは、踏切道の幅員が狭く、また、通常はトラクタで通行することのない踏切道であったことから、運転者が、踏切道の通行に際してトラクタの運転に意識が集中していたことが影響した可能性があると考えられる。</p> <p>また、トラクタの通行が禁止されている同踏切道にトラクタを通行させたのは、作物を運ぶために運搬車を日常的に通行させていたことが関与した可能性があると考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-9-3.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2014-9-3-p.pdf (説明資料) 事例紹介 (80ページ) を参照			
16	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26.11.27	H25.11.5 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株)	佐世保線 高橋駅構内(佐賀県) 新堀県道踏切道(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、高橋駅構内を速度約50km/hで惰行運転中、前方の線路と交差する新堀県道踏切道内に異物があることを認めたため、直ちに非常ブレーキを使用した間にもかかわらず、列車は普通貨物自動車(大型トレーラ)の荷台の後(うしろ)あたり及び荷台に積載していた鉄板に衝突し、同踏切道から約106m行き過ぎて停止した。</p> <p>列車には、乗客65名及び乗務員1名が乗車しており、乗客10名が負傷した。また、大型トレーラには運転者のみが乗車していたが、負傷はなかった。大型トレーラに積載していた鉄板は、列車の衝突により荷台から落下したが、公衆に負傷はなかった。</p>		




		<p>列車は、先頭車両の前面及び右側面等を損傷し、大型トレーラは、車体(荷台)の一部を損傷したが、火災の発生はなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、列車が新堀県道踏切道を通る際に、踏切直近の交差点で停止信号により停止していた普通貨物自動車(大型トレーラ)が、荷台の後部及びそこに積載していた鉄板を踏切内に残したまま、列車の進路を支障していたため、列車がそれらと衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>大型トレーラの荷台の後部及び鉄板を踏切内に残したままの状態、大型トレーラが停止していたことについては、踏切直近の交差点の停止線から踏切までの距離が、鉄板を含めた大型トレーラの全長よりも短く、列車の進路を支障する可能性があったが、道に迷った大型トレーラの運転者は、当初通行を予定していた道路に戻ることに意識を集中させて、そのことに気付かなかったものと考えられる。</p> <p>なお、列車が大型トレーラと衝突したことについては、踏切内に残されて列車の進路を支障していたシートに覆われた状態の鉄板の厚さが薄く、列車の運転士は、支障物として認識し難かったこと、また、障害物としての荷台及び鉄板の位置が、踏切障害物検知装置の検知範囲内になく、検知しなかったことから、早期に非常ブレーキを使用するに至らなかったことが影響したものと考えられる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-10-2.pdf</p>		
17	公表日	発生日月・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 11. 27	H26. 7. 11 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	流鉄(株)	流山線 小金城趾駅～幸谷駅間(千葉県) 第11号踏切道(第4種踏切道：遮断機及び警報機なし)
	概要	<p>列車が走行中に第4種踏切道で普通自動車と衝突し、列車の1両目前台車全2軸が脱線した。</p> <p>この事故により、同自動車の運転者及び同乗者が死亡し、列車の乗客5名が負傷した。</p>		
	原因	<p>本事故は、列車が第4種踏切道である第11号踏切道を通る際、乗用車が踏切道に進入したため、列車の前面左側下部と衝突後、乗用車が列車に引きずられながら線路左側の電柱に衝突して、列車の1両目前台車の左側に接触したことにより、前台車全2軸が脱線したものと考えられる。</p> <p>乗用車の運転者は、ふだんから、同踏切道に設置されている反射鏡により、接近する列車を確認していたと考えられるが、列車が通過する直前に乗用車を踏切道に進入させた理由については、明らかにすることはできなかった。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-10-1.pdf</p>		



公表した鉄道重大インシデントの調査報告書(平成 26 年)

1	公表日	発生日月・インシデントの種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 2. 28	H24. 6. 19 車両障害	福井鉄道(株)	福武線 三十八社駅構内(福井県)
	概要	<p>列車の運転士は、同列車が三十八社駅に到着したときに、同駅に停車していた対向列車の運転士から1両目の右側後部の旅客用乗降口の扉が開いた状態で進入してきたと連絡を受けた。</p> <p>連絡を受けた運転士が車両を点検したところ、1両目の右側後部の旅客用乗降口の扉が開いていた。</p> <p>列車には1名の乗客と運転士が乗車していたが、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、旅客用乗降口の扉を開閉する機構において、戸閉め機械と扉をつなぐアームを戸閉め機械に取り付ける部分で、2本の取付ボルトのうち1本が脱落し、残りの1本が緩んでいたために、扉が戸閉め機械の開閉動作に関係なく動く状態となって、駅に到着する際の列車の減速等による慣性力により、扉が列車の進行方向へ開いたことにより発生したと考えられる。</p> <p>ボルトが脱落及び緩んでいたことについては、ボルトに損傷がないこと、短い期間でボルトが脱落及び緩んでいたと考えられることから、締付不足、又は、がたつきのあるボルト</p>			



		ト及びナットを使用したことによる可能性があると考えられる。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2014-1-1.pdf		
2	公表日	発生日月日・インシデントの種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 3. 28	H24. 6. 4 車両障害	東日本旅客鉄道(株)	磐越東線 郡山駅～舞木駅間(福島県)
	概要	<p>列車の運転士は、阿武隈川に架かる橋梁上を惰行運転し、先頭車両が阿武隈川の対岸に差し掛かった付近で、運転士知らせ灯が滅灯したことに気付き、旅客用乗降口の扉に故障が発生したものと判断して、直ちに非常ブレーキを掛けて列車を停止させた。列車が停止した後に、車掌が列車の状況を確認したところ、3両目右側の車側表示灯が点灯しており、3両目右側の前後に2か所ある旅客用乗降口の扉のうち、後ろ(3位側)の1か所が全開していた。</p> <p>列車には、乗客約300名、運転士1名、車掌1名及び便乗運転士1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、列車の3両目車両のドアを開閉するための戸閉め制御回路の電気配線の被覆が破れて素線が露出して車体に接触し、さらに先頭車両において電動ミラーの電源線が車体と接地した状態となったため、車体を經由して戸開電磁弁が加圧されて、3両目車両のドアが開いたものと考えられる。</p> <p>なお、電動ミラー側の電源線が車体と接地した状態となったことについては、電動ミラーの遠隔制御を行う操作スイッチの回路基板で短絡が発生し、その結果、電源線と電動ミラー側の電気配線間が電氣的につながったこと、及び電動ミラー側の電気配線の被覆が破れて露出した部分が車体に接地し短絡状態になったことによる可能性があると考えられる。</p> <p>電動ミラーの操作スイッチの回路内で電氣的に遮断されている電源線と電動ミラー側の電気配線間が短絡して電気が流れたことについては、電気配線の摩耗や、経年劣化から回路基板上に汚れが付着したことにより、電源線と電動ミラー側の電気配線が電氣的につながり、電気が流れる回路が回路基板上に形成されたものと考えられる。</p> <p>戸閉め制御回路の電気配線の被覆が破れて素線が露出していたことについては、電線樋と電気配線が列車の振動で擦れることが原因となり、電気配線の被覆が損傷したものと考えられる。また、電動ミラー側の電気配線の被覆が破れて素線が露出していたことについては、電動ミラーを設置する改造工事を行う際の施工不良により、電気配線の被覆が損傷した可能性があると考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2014-2-2.pdf		
3	公表日	発生日月日・インシデントの種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 3. 28	H24. 11. 26 車両障害	九州旅客鉄道(株)	香椎線 須恵駅～須恵中央駅間(福岡県)
	概要	<p>列車の運転士は、速度約40km/h まで加速させた後の惰行運転中、戸閉め表示灯の滅灯を認めたため、直ちに非常ブレーキをかけて停止した。車内を確認したところ、前部車両の前寄り右側の旅客用乗降口の扉が約30cm開いていた。運転士は、同旅客用乗降口の扉を含めた全ての扉を鎖錠した後、運転を再開した。同列車は須恵中央駅まで運転された後運行を取りやめた。</p> <p>列車には、乗客約150名及び乗務員1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、戸閉め機械の二又と接手ねじが、掛かり代がほとんどない状態で締結されたことによって、二又と接手ねじの軸力が低下した後、二又と接手ねじが分離に至ったため、走行中にドアが開いたことにより発生したものと推定される。</p> <p>軸力が低下したことについては、掛かり代がほとんどない状態で二又と接手ねじが締結されたことにより、締結部分のねじ山に加わるせん断応力が著大となったことにより、一部のねじ山に塑性変形が生じたことによって非回転ゆるみが発生したこと、及びドアの開閉や走行中の振動などの外力によって回転ゆるみが発生したことによるものであると考えられる。</p> <p>上述した緩みによって軸力が低下した状態において、ピストン棒の回転、及び本重大インシデント発生前の運行中に、力行から惰行運転に移行した際の加速度の変化による慣性力によって、接手ねじと二又の分離に至ったものと考えられる。</p>		

第3章

		掛かり代が不足していたことについては、折損対策で図面変更したことにより掛かり代に影響を与える可能性があり、取付け時に注意を要することについて、同社及び図面変更を提案した戸閉め機械メーカーにおいて十分な検討がなされなかったため、作業者に作業を行う上で必要な情報が周知されなかったことによるものであると考えられる。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2014-2-1.pdf		
4	公表日	発生日月日・インシデントの種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H26. 7. 25	H25. 1. 7 車両障害	北海道旅客鉄道(株)	根室線 常豊信号場～上厚内駅間 (北海道)
	概要	<p>列車の運転士は、速度約90km/h で運転中、戸閉め表示灯の消灯を認めたため、直ちに非常ブレーキを使用して列車を停止させた。停止後、車掌が5両目のドアを確認したところ、前寄り右側のドアが約30cm 開いていたため、鎖錠して見張り員を配置し、運転を再開した。</p> <p>列車には、乗客37名及び乗務員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、5両目の車両前寄り右側(4位)のドアの戸閉め配管内に溜まっていたドレンが、外気温の低下によって氷結して戸閉め配管を閉塞させ、同ドアの開閉装置に圧縮空気が供給されなくなったことにより、同ドアを閉保持することができなくなったため、厚内トンネル内を走行中に受けた負圧及び車両の動揺などによって、同ドアが開いた可能性が考えられる。</p> <p>戸閉め配管内にドレンが溜まったことについては、5両目の車両の圧縮空気の経路において、除湿バイパスコックが開いていたことにより、除湿されていない圧縮空気が流入し、圧縮空気に含まれていた水分(水蒸気)が凝縮したことによるものと推定される。</p> <p>また、本来、「閉」位置で緊縛固定されているはずの除湿バイパスコックが開いていたことについては、北海道旅客鉄道株式会社の車両保守関連部署への指示伝達及び車両転属配置時の引継ぎが不十分かつ不適切であったため、除湿バイパスコックを「閉」位置で緊縛固定することが、車両の定期検査の実施工場及び車両転属配置先などに周知されていなかった状況において、何らかの理由により誤って除湿バイパスコックが開いたままとなった可能性があると考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2014-3-1.pdf		

7 勧告、意見の概要

平成 26 年に行った勧告、意見はありません。

8 平成 26 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 26 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。

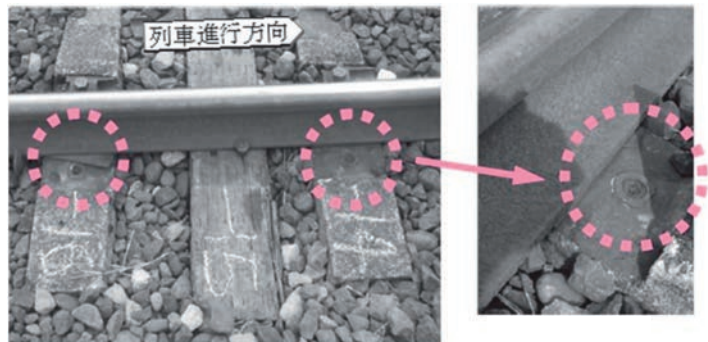
<p>① 富山地方鉄道(株)上滝線小杉駅～上堀駅間における列車脱線事故</p> <p style="text-align: right;">(平成 25 年 7 月 26 日勧告)</p>
<p>運輸安全委員会は、平成 24 年 7 月 28 日に富山地方鉄道(株)上滝線小杉駅～上堀駅間で発生した鉄道事故の調査において、平成 25 年 7 月 26 日に調査報告書の公表とともに原因関係者である同社に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講じた措置(完了報告)について報告を受けた。</p> <p>○事故の概要</p> <p>富山地方鉄道(株)の上滝線岩峠寺駅発電鉄富山駅行き2両編成の上り普通第624列車の運転士は、平成24年7月28日、ワンマン運転で上堀駅に停車する際、車両に異音と衝撃を感知したた</p>

め非常ブレーキを使用し、列車を直ちに停止させた。停車後に確認したところ、車両の全8軸が脱線していた。

列車には、乗客約20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。

○原因

本事故は、反向する右曲線につながる左曲線の出口側緩和曲線において、レールの横方向への変位(通り変位)が整備基準値を超え、またレール締結装置の締結力が低下していたため、列車の走行に伴う横圧の作用により軌間が拡大し、列車の内軌側の左車輪が軌間内に脱線したものと考えられる。



PC まくらぎの埋込栓の損傷

これらは、以下によるものと考えられる。

- (1) 現場付近の線路では、事故発生2か月前のレール交換後に締結装置の締め直し管理がされなかったことから、締結装置のボルトが列車の運行に伴う横圧を繰り返し受けて緩んだこと。
- (2) レール交換の時点で軌道の通り変位が整備基準値を超えていたもののそのまま運行に供され、また、その後の軌道変位に係る定期検査は事故発生の直前に行われたが測定データは未解析であったことから、現場の軌道変位の超過が是正されなかったこと。

○勧告の内容

- (1) 軌道変位等については、測定を行い次第計画的に解析・評価するとともに、不適切な箇所を補修計画を立て、同箇所を速やかに是正するなど、軌道の整備・維持の管理態勢を確実に構築すること。
- (2) 富山地方鉄道(株)は、社内の「安全マネジメント委員会」を活用するなど経営管理部門が積極的に関与して、次の事項の取組計画を具体的に作成し、それらの実施状況を適切に管理すること。
 - ① 平成20年に発生した同社の本線中加積駅構内列車脱線事故に対し、同社が定めた再発防止対策の各項目
 - ② 軌道内の作業後における確認の徹底及びPC まくらぎの締結装置の締結管理、並びに上記(1)で構築した軌道の整備・維持の管理態勢

○勧告に基づき講じた措置(完了報告)

I. 軌道変位の測定並びに軌道の整備・維持の管理について

- (1) 軌道の検査基準日をそれぞれの線区に合わせた基準日に下記の通り変更し、軌道の検査(測定及び解析評価)を実施しました。

またその間、検査の進捗状況を15日毎に安全統括管理者、技術部長、管理課長(技術管理者)、稲荷町テクニカルセンター長、保線グループ長で構成される報告会議を実施し、

保線グループ長より管理課長を通じ安全統括管理者へ報告する体制としました。

○基準日を3月1日とした線区

線区	延長	測定	解析評価
本線電鉄富山～電鉄黒部間	37.3km	3/11～3/27	3/12～3/28
立山線寺田～岩峯寺間	10.3km	3/24	3/25
不二越線稲荷町～南富山間	3.3km	3/25～3/31	3/26～4/1
上滝線南富山～岩峯寺間	12.4km		

○基準日を4月1日とした線区

線区	延長	測定	解析評価
本線電鉄黒部～宇奈月温泉間	16.0km	4/2～4/8	4/3～4/9
立山線岩峯寺～立山間	13.9km	4/15	4/16

- (2) 軌道の検査及び整備については、測定終了後15日以内に結果の解析・評価を行ったうえで、報告会議において補修作業計画を策定し、部門別会議で承認を受けたのち、計画に基づき軌道整備を実施する体制としました。
- (3) 軌道整備と検査の進捗を適確に把握するため、15日毎に報告会議を実施し、本社管理部門と現場部門が軌道整備と検査の進捗状況を共有し、対策を決定する体制としました。
- (4) 整備の進捗状況については、報告会議の終了後、進捗状況と会議録を社内回覧し、会社全体で情報の共有を図っております。

II. 具体的な取組計画等に対する経営管理部門の積極的関与について

次の項目を確実に実施するため、各項目の実施結果を安全統括管理者まで報告する事を徹底し、また、取りまとめた結果は安全マネジメント委員会で報告し、検証する体制といたしました。

1. 再発防止対策の取組について

(1) まくら木及び締結装置検査の管理体制構築

まくら木及び締結装置については、安全マネジメント委員会にて承認を受けた軌道整備計画に基づき検査を実施し、不良箇所については速やかに補修を行います。また、検査結果及び補修の実施状況について、報告会議において安全統括管理者まで報告する体制としております。

(2) 軌道検査の管理体制構築

- ① 検査基準日を定め、各項目の測定を実施しております。
- ② 測定終了後、15日以内を目途に結果を解析・評価する体制としました。
- ③ 解析・評価については、解析終了後、安全統括管理者、技術部長、管理課長（技術管理者）、稲荷町テクニカルセンター長、保線グループ長において、報告会議を開催し結果の共有化を図っております。

また、結果を基に報告会議において補修内容を検討したうえで、補修作業計画を策

定しております。

さらに、検査結果については結果を社内回覧しております。不良個所については順次補修を実施しております。

- ④ 年間計画である軌道整備計画は報告会議において作成し、安全マネジメント委員会にて計画の承認を受けたのち、整備の実施に取り組んでおります。
- ⑤ 軌道整備の進捗状況については、15日毎に安全統括管理者を含む報告会議を実施し、整備状況の確認を行う体制としております。

(3) 技術係員の研修強化

- ① 技術係員の研修会において、軌道保守と検査の考え方などについて、外部講師を招いて研修を実施しました。今後も年2回程度、技術力向上のための研修会を継続して実施いたします。
- ② 若年層係員に対する研修会において、作業の基本動作、安全作業に対する意識の向上などについて研修会を実施しました。今後も、年2回程度、技術力向上のための研修会を継続して実施いたします。
- ③ 毎月1回実施しているリーダーチーフ会議の中で、軌道整備の進捗状況報告と各職場単位での取組状況の確認を行っております。また、ヒヤリ・ハット情報についても、内容の検証を行い、各職場間での情報を共有しております。

(4) 情報の共有化

ヒヤリ・ハット情報を各職場で取りまとめ、毎月開催されるリーダーチーフ会議で検証した再発防止対策を各職場において実施し、対策した結果をリーダーチーフ会議で再検証し、その結果をそれぞれの職場で掲示することで、事故防止と情報の共有化を図っております。

2. PCまくら木用レール締結装置の締結管理について

(1) 軌道内の作業後における確認の徹底について

① 作業指示書の作成

軌道内の作業後の確認を徹底するため、作業毎に作業指示書を作成することとし、作業全てのチェックが行われたかについては、作業責任者と保線グループ長が指名する補助者とで最終確認を行い、作業責任者と補助者とで確認する体制として取り組んでおります。また、最終確認後、作業責任者は作業の完了について記載し、グループ長から稲荷町テクニカルセンター長へ報告する体制といたしました。

安全統括管理者による作業指示書の点検を、事前に日を定めずテクニカルセンターに対して行い、適切に実施されているかを確認するよう取り組んでおります。

② 作業指示書の管理

作業指示書管理マニュアルを作成し、各職場においてマニュアルに基づいた作業指示書の作成並びに管理に努めております。

(2) PCまくら木用レール締結装置の締結管理について

① 締結装置の管理

- a. 事故後、脱線区間のまくら木及びレール締結装置を全数交換しました。
- b. 上記区間と同時期に施工した12か所のレール交換箇所の締結状況を点検し問

題のないことを確認しました。

c. すべてのまくら木の締結装置についてボルトの締め直し等の締結状態の確認を実施、連続している不良まくら木箇所については、まくら木の交換及び挿入、レール締結装置の交換を実施しました。

d. レール締結装置を交換する工事の際は、作業指示書に基づき、作業責任者と保線グループ長が指名する補助者として締結装置の状態を確認し、緩みがないかチェックする体制として取り組んでおります。

また、交換作業の2週間後には交換箇所の全ての締め直しを行うこととし、交換工事と同様に作業責任者と補助者として最終確認を行う体制としております。

e. レール締結装置の状態については、軌道整備計画に基づき不良箇所がないか確認を行い、適切な管理に取り組む事としております。

検査結果は報告会議を行い、安全統括管理者まで報告する体制としております。

なお、締結装置は軌道検査に合わせて、引き続き緩みがないか確認し、検査表へも状態を記入する事として適切な管理につとめることとしております。

② 不適切箇所の是正

a. 連続したまくら木締結の不良箇所の補修を実施しました。

b. その他のまくら木締結不良箇所については計画的に補修を実施しております。

平成25年度実績 まくら木交換約4,500本

平成26年度計画 まくら木交換約3,700本

(3) 軌道の整備・維持の管理態勢について

軌道整備計画について、安全マネジメント委員会にて計画の承認を受けたのち、整備の実施に取り組んでおります。

軌道整備の進捗状況については、15日毎に安全統括管理者を含む報告会議を実施し、整備状況の確認を行う体制とし、適切に管理しております。

※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/railkankoku/railway-kankoku3re-1_20130809.pdf

② 北海道旅客鉄道(株)石勝線清風山信号場構内列車脱線事故

(平成25年5月31日勧告)

運輸安全委員会は、平成23年5月27日に北海道旅客鉄道(株)石勝線清風山信号場構内で発生した列車脱線事故の調査において、平成25年5月31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。

○事故の概要

北海道旅客鉄道(株)の釧路駅発札幌駅行き6両編成の上り特急気第4014D列車(スーパーおおぞら14号)は、平成23年5月27日、トマム駅を定刻より約2分遅れて出発した。

列車が清風山信号場に向かって走行中、4両目の車掌室にいた車掌が異音を聞くとともに振動を感じ、その旨を運転士に連絡した。運転士はそれを受けて直ちに停止手配を執り、列車は同信号場内の第1ニニウトンネル内に停止した。

その後、列車から発生した火災の煙が列車内に流入した。運転士は、トンネル内に停止した列車をトンネル外へ移動させようとしたが、列車は起動しなかった。

列車には、乗客248名、運転士1名、車掌1名及び客室乗務員2名が乗車していたが、全員が徒歩でトンネルの外に避難した。このうち、乗客78名及び車掌が負傷した。

列車は、5両目後台車第1軸が左へ脱線していた。列車は4両目後部の動力伝達装置が損壊しており、列車の停止位置の約2km手前から、脱落した動力伝達装置等の部品が軌道上に点在していた。また、火災により全6両が焼損した。



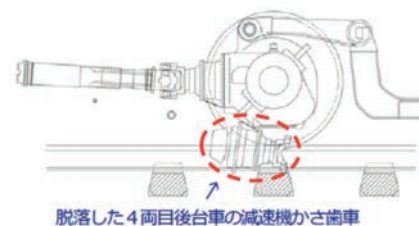
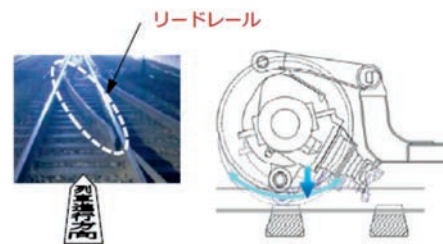
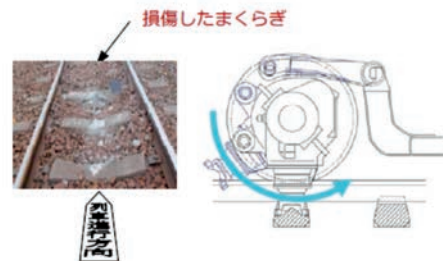
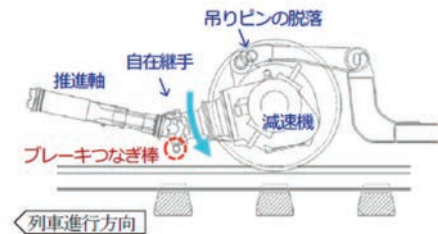
車両の焼損状況

○原因

本事故は、列車の4両目後部の減速機を支える吊りピンが脱落したため、次のような経過により4両目の後台車全2軸及び5両目の後台車第1軸が脱線したものと考えられる。

- (1) 減速機が車軸を中心として前方に回転するように垂下し、推進軸も垂下したことから、自在継手が破損し両者が分離した。
- (2) 分離後、減速機が更に回転して、減速機の吊り部が清風山信号場構内の12口分岐器のリードレールに接触したことにより、4両目の後台車が同レールに沿って左へ押されて同台車の第1軸が脱線した後に第2軸が脱線し、その後、11イ分岐器において2軸とも復線した。
- (3) 垂下した減速機からかさ歯車が脱落して軌間内に落下し、5両目の後台車がこのかさ歯車に接触したことにより、同台車が押し上げられて第1軸が脱線した。

減速機を支える吊りピンが脱落したことについては、次のような経過であったものと考えられる。また、このような経過に至ったことについては、4



脱線の経過 (推定)

両目の後台車第1軸の左車輪の円周形状不整に伴う著大な振動を受けたことが関与したものと考えられる。

- (1) 減速機を支える吊りピンの溝付き六角ナットの割りピン及び同吊りピンの頭部側に取り付けられた脱出防止割りピンに、他部材との接触により局部的な摩耗が生じた。
- (2) 溝付き六角ナットが緩み、同ナットの割りピンが、緩んだ同ナットからの繰返し荷重を受けて脱落した。
- (3) 溝付き六角ナットが更に緩み回転して脱落した。
- (4) 減速機を支える吊りピンの頭部側に取り付けられた脱出防止割りピンが、同吊りピンからの繰返し荷重を受けて脱落した。
- (5) これらの溝付き六角ナット及び割りピンが脱落した後、減速機を支える吊りピンが減速機支え棒から抜けて脱落した。

また、本事故において、列車が焼損したことについては、脱落した減速機かさ歯車によって6両目前部の燃料タンクが破損したため、漏出した軽油がその付近の木まくらぎ周辺に飛散し、発電機若しくはエンジン後端部上面付近で出火した火が延焼拡大したことによるものと考えられる。

なお、火災による被害を特に強く受けている床下機器、運転中に高温になる機器等を分解調査した結果、いずれも外部加熱により焼損したと考えられることから、詳細な出火箇所及び出火原因を特定することはできなかった。

○勧告の内容

北海道旅客鉄道㈱は、踏面擦傷、剥離の長さの範囲が使用限度を超えたとして扱うべき車輪を使用することがないよう、車輪踏面の状況を把握するための適切な検査時期及び検査手法を確立し、車輪踏面状態の管理を徹底すること。

○勧告に基づき講じた措置(中間報告)

1. 「車輪検査時に基準値を下回る擦傷及び剥離を発見した場合、検査記録簿に記録を記載する等により、次回検査時に車輪擦傷、剥離等の進行状況等を継続して検査する仕組みを作ります。」について講じた内容

- (1) 車両関係計画部門は、車輪検査時に基準値を下回る車輪擦傷、剥離等を認めた場合、継続して注視する取り組みを車両検修に従事する現場管理者とともに平成25年10月及び12月に合議し、実施することとしました。



車輪の踏面剥離の状況

- (2) 車両関係計画部門は、車輪管理に係る車両検修に従事する社員に対し、従来の車輪検査時の基準値に合わせて、連続して発生した車輪擦傷、剥離等を一つのものとして扱うことを「車輪踏面検査時の寸法基準について」（車検指導第193号平成25年12月24日付）により周知しました。

- (3) 車両関係計画部門は、車輪管理に係る車両検修に従事する社員に対し、車輪検査時に基準値を下回る車輪擦傷、剥離等を発見した場合、その寸法等を「車両保守管理システム」に入力し記録に残すこと、更に管理者等は入力された寸法等を確認し、記録に残すことを「車両保守管理システムのプログラム変更及び使用開始について」(車検指導第164号平成26年7月30日付)により周知しました。
- (4) 車両関係計画部門は、1. (1)から1. (3)の取り組みにより、車輪擦傷、剥離等を発見した場合、前回検査時の寸法と比較し確認することで、その進行状況を継続して検査できる仕組みを作りました。
- (5) 車両関係計画部門は、平成26年度冬期の車輪管理及び車輪検査の状況を踏まえ、1. (4)の仕組みを平成27年3月末までに各車種毎の整備標準に追記します。
2. 「車両関係計画部門の社員が、各現場に年2回赴き、車輪管理及び車輪検査の実態把握を行い、適宜指導及び車輪検査方法の見直しを行っていきます。」について講じた内容
- (1) 車両関係計画部門の社員は、「気動車における定期検査出場車両の状態変化の傾向把握について」(車検指導第128号平成25年10月15日付)、「気動車における定期検査施工車両の状態変化傾向把握(対象拡大)について」(車検指導第156号平成25年11月6日付)により、平成25年10月から平成26年3月までの間、車両が配置されている現場に年2回以上赴き、実際の車輪擦傷、剥離等の寸法を測定して現場の社員が測定した結果と照合するとともに、車両保守管理システムへの入力状況を確認する等の車輪管理及び車輪検査の実態把握を行いました。これにより1. (2)及び1. (3)で周知した車輪管理及び車輪検査の内容が実施されており、車輪管理に関する運用にも問題が無く、車輪検査方法を見直す必要が無いことを確認しました。
- (2) 車両関係計画部門の社員は、「本社との情報交換と実態把握の実施について」(運管第174号平成25年10月30日付運輸部長、車両部長連名通達)により、平成26年10月から平成27年3月までの間、各現場に2回赴いて車輪管理及び車輪検査の実態把握を行い、車輪検査方法の見直しの有無を判断します。
3. 「列車が運行している状態で、連続的、定量的に車輪の熱亀裂、擦傷(剥離を含む)を検知する装置の導入を早急に検討します。」について講じた内容
- (1) 車両関係計画部門は、列車が運行している状態で、熱亀裂、擦傷(剥離を含む)が疑われる状態を連続的、定量的に検知できる「車輪フラット検出装置」について、仕様及び設置箇所等の検討を重ねたうえで、平成26年11月に導入を社内決定し、札幌圏のすべての電車、並びにすべての特急気動車が通過する箇所に平成27年6月に設置することとしました。
- 設置後は、夏期冬期別の状況を把握する目的で平成28年6月まで試行を行い、検出データと車輪擦傷、剥離等の相関関係を調査し、平成28年7月からの本稼働を計画します。
- (2) 車両関係計画部門は、3. (1)で設置した箇所を通過しない車両に対する「車輪フラット検出装置」の設置拡大について、2. (2)の実態と3. (1)の試行を踏まえて検討します。

※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-kankoku3re-2_20141222.pdf

③ 北海道旅客鉄道俣石勝線追分駅構内における鉄道重大インシデント(施設障害)

(平成24年11月30日勧告)

運輸安全委員会は、平成23年6月14日から6月16日までの間に北海道旅客鉄道俣石勝線追分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24年11月30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(完了報告)について報告を受けた。

○重大インシデントの概要

1件目のインシデント

北海道旅客鉄道俣の追分駅発夕張駅行き1両編成の下り列車は、平成23年6月14日、追分駅1番線を定刻に出発した。

追分駅の信号扱室で信号を扱っていた社員は、当該列車が1番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が緑色点灯のまま、停止現示を示す滅灯状態にならないことを認めた。連動装置の作動記録によれば、この時、出発信号機は停止信号を現示していなかった。

2件目のインシデント

同社の札幌駅発帯広駅行き4両編成の下り列車は、平成23年6月14日、追分駅1番線を定刻に出発した。

1件目のインシデント発生時に信号を扱っていた社員は、当該列車が1番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が緑色点灯のまま、停止現示を示す滅灯状態にならないことを認めた。連動装置の作動記録によれば、この時、出発信号機は停止信号を現示していなかった。

3件目のインシデント

同社の札幌駅発帯広駅行き5両編成の下り列車は、平成23年6月15日、追分駅1番線を定刻に出発した。

1件目及び2件目のインシデント発生時に信号を扱っていた社員とは別の社員は、当該列車が1番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が緑色点灯のまま、停止現示を示す滅灯状態にならないことを認めた。また、工事を担当する社員が、この時、出発信号機は停止信号を現示しないことを確認した。

4件目のインシデント

同社の千歳駅発夕張駅行き1両編成の下り列車は、平成23年6月16日、追分駅4番線を定刻より2分遅れて出発した。

1件目から3件目のインシデント発生時に信号を扱っていた社員とは別の社員は、当該列車が4番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が緑色点灯の

ままで、停止現示を示す滅灯状態にならないことを認めた。連動装置の作動記録によれば、この時、出発信号機は停止信号を現示していなかった。

○原因

本重大インシデントは、同社が将来のCTC化及びPRC化に向けた改良工事時の作業において、石勝線下り出発信号機及び室蘭線下り出発信号機の進路を同時に構成した際に、下り出発信号機の信号制御リレーに電流が回り込む回路が構成された状態であったため、列車が石勝線の下り出発信号機の内方に進入したにもかかわらず、進行現示から停止現示に変化しない状態が複数回発生したものと考えられる。

これは、配線作業において、

- (1) 新設リレーのプラス側を、切替プラグを介さずに既設設備に接続したこと、
- (2) 新設リレーのマイナス側を互いに接続したこと、
- (3) リレー架には、新設したリレーが挿入された状態であったこと

から、石勝線と室蘭線の進路が同時に構成されると、互いに接続された新設リレーのマイナス側を経由した回路が構成され、設定した各進路に対応する信号制御リレーに電流が回り込む回路になったものと考えられる。

これについては、

- (1) 既設設備を改良後の設備に変更するための方法として切替プラグを使用する場合は、既設設備のプラス側及びマイナス側の両側に切替プラグを挿入することを原則とするという社内規則が守られていなかったこと、
- (2) 信号保安装置である連動装置の改良工事において、既設設備に配線等を行う工事は列車運行に影響する作業として取り扱うことが徹底されていなかったこと、
- (3) 電気結線図のダブルチェックは行われていたが、切替プラグなどを記載した配線図で配線作業に関わる部分の事前チェックが行われていなかったこと、
- (4) 配線図が承認される前に配線作業が行われていたこと、
- (5) 配線作業の進捗管理が適切に行われていなかったこと

が関与したものと考えられる。

また、当該部分の配線図の事前チェックが行われていなかったことについては、工事の監督を行う者と工事を請け負う者が、他工事の業務を兼務しており、作業が輻輳していたため一部しか事前チェックが行われ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。

なお、インシデントが複数回発生したことは、停止現示となるべき信号機が停止現示にならない事象が発生した際に、インシデントが発生したと認識されなかったこと、緊急時連絡体制をとらなかったこと及び社員同士の引継ぎが適切に行われなかったことが関与したものと考えられる。

○勧告の内容

- (1) 北海道旅客鉄道(株)は、再発防止策として、切替プラグの挿入箇所、各種図面のチェックなど、工事施工において既設の信号保安設備に影響を与えない方策を定め、信号扱い者については、停止現示となるべき信号機の表示灯が停止現示を示す滅灯状態にならない事象

を確認した際に行うべき方法を運転取扱いマニュアルに明記することとしている。これらは、再発防止に対して効果があると考えられるが、同社社員には、これらの施策の趣旨を真に理解させ、異常発生時に適切な対応をとることができるように教育訓練を継続実施していくこと。

- (2) 同社では、平成21年1月15日函館線において、停止現示となるべき閉そく信号機が停止現示にならないという重大インシデントが発生しており、その後、再発防止策が講じられていると考えられるにもかかわらず、本重大インシデントが発生したことに鑑み、信号保安装置の工事施工等について、施工体制や管理方法等を再点検し、同社社員以外の者をも含む工事に従事する者に基本動作を定着させ、更なる事態が発生しないように、安全対策について検討するとともに必要な措置を講ずること。

○勧告に基づき講じた措置(完了報告)

I. 社員に対する再発防止施策への理解と教育訓練の継続実施について

再発防止策の趣旨・目的について、次に示す教育訓練を実施しており、今後も継続してまいります。

1. 信号工事に携わる者を対象とした教育訓練

(1) 弊社社員とグループ会社社員を対象に行っている集合研修の中で、配線作業のルールを行動として身につけるため、図面類の承認チェックや配線作業のルールについての机上教育及び訓練設備を使用し実際に配線を行うなど、実務訓練を実施しております。また、研修終了時に考査を行い、理解度の確認を行っております。

(2) 鉄道事業安全協会北海道支部による三年に一度の受講を義務付ける信号工事技能者資格認定講習の中で、再発防止を趣旨・目的についてカリキュラムを追加し、その理解度を反映して資格認定を行っております。

2. 駅係員を対象とした教育訓練

当務科、信号担当養成科、輸送係養成科など駅運転取扱いに係わる集合研修内容のカリキュラムに、「連動装置に不具合を認めた場合の取扱い方」を追加し、研修終了後に考査等で理解度の把握を行っております。

3. 指令員を対象とした教育訓練

電子閉そく区間の運行管理担当箇所は、運行管理担当社員に対する教育の中で本重大インシデント事例を追加し、教育を実施しました。

II. 信号保安装置の工事施工等における安全対策について

重大インシデントの再発防止策の趣旨を含め、信号保安装置の工事時従事する者に対する教育訓練を各種訓練の中で実施しておりますが、本社電気部の社員が工事施工を担当する職場に赴き、定めたルールが正しく履行させているか再点検を実施しました。

また、関係規程類について認識違いが発生する表現がないか、他規程との整合性が取れているか齟齬の有無、また、過去の事事例の再発防止策を再検証し、内容に不備がないか再点検を実施し、修正が必要な規程類について表現の見直しや指導文書等を反映し改正しました。

これらの点検により、明らかとなった課題については、安全対策を速やかに講じるとともに、各種教育の中で教育を行いました。

さらに、点検の結果を踏まえ、点検項目の再精査を行い、配線作業の進捗状況の管理や配線後の配線チェック等で定めたルールや基本動作が定着しているか、継続的に工事施工を担当する職場の管理者等や本社電気部社員が点検を行うよう、点検方法や結果の措置等について標準化を図り、「運転保安設備工事取扱マニュアル」を改正しました。

※資料を含む完了報告は、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/railkankoku/railway-kankoku2re-2_20140625.pdf

④ 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。



脱線現場

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っ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したことにより、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ますが、これらの三岐線の曲線諸元が不明確な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進めています。

また、各駅構内の分岐器についても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・91号・東藤原駅60号分岐器の3箇所についての作業進捗状況を併せて報告致します。

・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ており、現在測量図を作成中です。今後、この測量成果物完成後、曲線諸元を設定する作業を実施する計画です。設定までの管理については、現状の数値を基準値として保守していきます。

・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ており、測量図を作成中のため完成後、曲線諸元を設定し、設定までの管理については、現状の数値を基準値として保守していきます。

・平津駅

現在のところ現地測量は未実施であります。今年度中に速やかに測量を実施し、現地測量

の完工後は測量図を作成し、曲線諸元を設定します。設定までの管理については、現状の数値を基準値として保守します。

・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ており、現在測量図を作成中のため完成後、曲線諸元を設定し、設定までの管理については、現状の数値を基準値として保守します。

・梅戸井駅

平成25年4月2日に測量に着手、22日に現地測量が完工致しました。

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成し、新規線形について鉄道施設変更認可を申請(平成25年11月14日付け三岐鉄第80号)、中部運輸局長の認可を得ました(平成25年12月12日付け中運鉄技第157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26年3月20日までに実施致しました。

本工事により、全4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。

・三里駅

平成26年4月5日に測量に着手し、15日に現地測量は完工しており、現在測量図を作成中のため完成後、曲線諸元を設定し、設定までの管理については、現状の数値を基準値として保守します。

・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ており、現在測量図を作成中のため完成後、曲線諸元を設定し、設定までの管理については、現状の数値を基準値として保守します。

・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しており、現在測量図を作成中のため完成後、曲線諸元を設定し、設定までの管理については、現状の数値を基準値として保守します。

・東藤原駅

平成24年5月22日に測量に着手、同年8月7日に現地測量が完工致しました。

この測量結果を基に、まず改良を要する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成し、鉄道施設変更認可を申請(平成24年9月21日付け三岐鉄第50号)、中部運輸局長の認可を得ました(平成24年11月21日付け中運鉄技第148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)(13イ号分岐器、13ロ号分岐器、17イ号分岐器、17ロ号分岐器、14ロ号分岐器の合計5分岐器)を実施すると共に、付随する曲線改良工事を平成25年3月13日までに実施致しました。

その後、残りの17曲線についても、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成し、諸元を各曲線に記載致しました。(平成26年5月22日作業完了)

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してまいります。

・西藤原駅

現在のところ現地測量は未実施であります。今年度中に速やかに測量を実施致します。現地測量の完工後は測量図を作成し、曲線諸元を設定し、設定までの管理については、現状の数値を基準値として保守します。

・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ており、測量図を作成中です。今後、この測量成果物完成後、曲線諸元を設定する作業を進め、これに合致した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ており、測量図を作成中です。今後、この測量成果物完成後、曲線諸元を設定する作業を進め、これに合致した曲線改良工事を計画致します。

・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ており測量図を作成中です。今後、この測量成果物完成後、曲線諸元を設定する作業を進め、これに合致した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、東藤原駅60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し、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-2_20140625.pdf

9 平成26年に行った情報提供(鉄道事故等)

平成26年に行った情報提供はありません。

10 主な鉄道事故調査報告書の概要（事例紹介）

コンテナ内の積荷の偏積により、外軌側の輪重が減少し脱線

日本貨物鉄道(株) 江差線 泉沢駅～釜谷駅間 列車脱線事故

概要：20両編成の貨物列車は、平成24年4月26日(木)、青森信号場を定刻に出発し、五稜郭駅に到着した。五稜郭駅で列車の到着を待っていた輸送係は、到着した列車の18両目の貨車から発煙しているのを認め、駅務室に連絡した。駆けつけた駅務社員により、台車周辺から発煙していた貨車の消火作業が行われた。

一方、江差線の釜谷駅構内で分岐器の転換不良が発生したため、北海道旅客鉄道(株)の保線社員が同駅構内を確認したところ、周辺のまくらぎに脱線の痕跡があり、分岐器も破損していた。

五稜郭駅で発煙していた貨車は脱線した状態ではなかったが、車両を点検した結果、車輪等の状況から同貨車が一旦脱線したものと判断された。


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


脱線した貨車は、後台車の各軸の外軌側(右)車輪が軽い状態となる大きな静止輪重アンバランスが生じていたため、貨車が曲線を走行中は、外軌側(右)車輪の輪重が小さく、内軌側(左)車輪の輪重が大きい状況となる影響によって外軌側(右)車輪の横圧が増加していたものと考えられる

コンテナ(右側)

コンテナ5	コンテナ4	コンテナ3	コンテナ2	コンテナ1
-------	-------	-------	-------	-------




本件貨車(コキ107-238) 列車進行方向



コンテナ(左側)

コンテナ5	コンテナ4	コンテナ3	コンテナ2	コンテナ1
-------	-------	-------	-------	-------



コンテナ4の積載状況

① 進行方向右側に段ボール箱48個 (約540kg)、
② 進行方向左側にフレコンバッグ6個 (約3,600kg)

コンテナ5の積載状況

① 進行方向右側に段ボール箱48個 (約540kg)、
② 進行方向左側に段ボール箱16個 (約180kg)及びフレコンバッグ3個 (約1,800kg) (計1,980kg)

※右側に比べて左側の方が重い積荷が積載されていた。

コンテナの積載状況

貨車の後台車の各軸に、外軌側(右)車輪の輪重が軽い状態となる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、貨車の後台車に積載されたコンテナ(コンテナ4及び5)内には、右側に比べて左側の方が重い積荷が積載されていたことから、積荷の偏積によるものと推定される

乗り上がり開始箇所の手前に比較的大きな複合変位(※1)があったことから、車体をローリングさせようとする力が働いて、外軌側(右)車輪の輪重減少を助長させ、右レールに乗り上がりやすい状況となった可能性があると考えられる

※1 「複合変位」とは、軌道変位の管理指標の一つであり、通り変位の生じている向きに軌道面が傾くような水準変位が生じた場合に複合変位の絶対値が大きくなるように、通り変位に水準変位の1.5倍を減じるか又は加えたものである。複合変位が大きくなると、貨車のローリングや蛇行が生じやすくなる。

貨車の後台車の第1軸は、曲線を通過時に後台車の第1軸の脱線係数が増大し、外軌側(右)車輪が右レールに乗り上がって右に脱線したものと考えられる

原因：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。

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積によるものと推定される。

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ったことは、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。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2014年7月25日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-7-2.pdf>

分岐器のトングレールに乗り上がり、本来の進行方向でない線路に進入し脱線

神戸電鉄(株) 三田線 有馬口駅構内 列車脱線事故

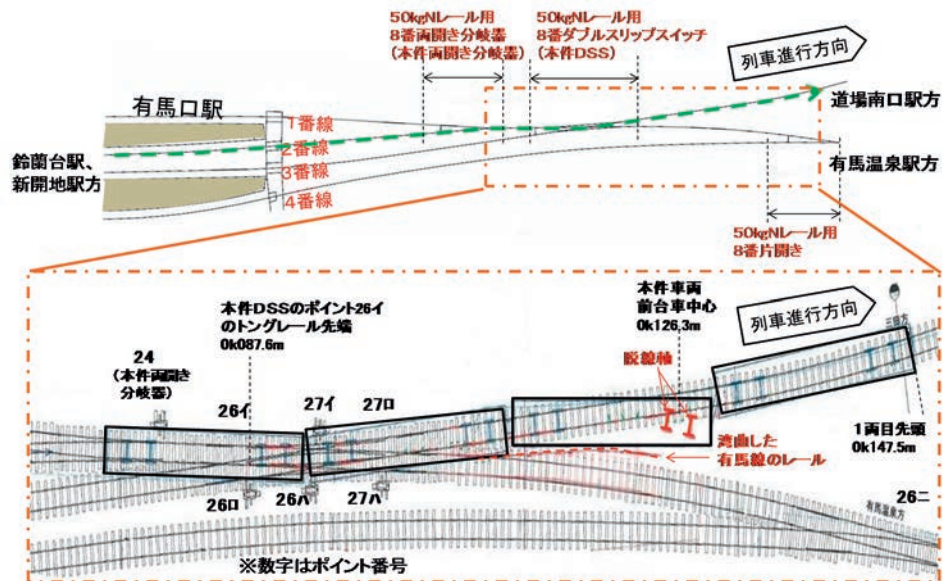
概要：4両編成の列車は、平成25年5月28日(火)、三田線有馬口駅2番線を定刻に出発した。列車の運転士は、同駅構内の分岐器を速度約25km/hで惰行運転中、異音を感じ、直後に大きな音を聞いたため、非常ブレーキを使用して列車を停止させたところ、2両目の前台車が本来の進路と異なる有馬温泉駅方面に進入し、全2軸が右へ脱線していた。

なお、1両目、2両目の後台車及び3両目は、本来の進路である道場南口駅方面に進入して停止していた。

列車には、乗客約60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。

調査の結果

2番線から出発した列車の走行時には、1番線から出発した列車の走行時に比べて、車両の前台車第1軸が走行するときに、横圧が大きくなる傾向にあり、1車両の長さよりも短い、第1軸から第4軸までの距離の範囲でS字状に変化する線形を車両が走行したことが、脱線に対する余裕を小さくしたものと考えられる



事故現場の配線及び略図

※1 「ダブルスリップスイッチ (DSS)」とは、特殊分岐器の一つで、ダイヤモンドクロッシング(2つの軌道が同一平面で交差する軌道構造)の両側に渡り線(近接する2つの軌道を連絡する軌道構造)を取り付けた軌道をいう

※2 「移動平均法による通り変位」とは、通り変位の検査における測定値から、測点付近の一定区間の測定値の平均値を減じた値をいう

ダブルスリップスイッチ(※1)はポイント26イのトングレール先端付近において、設計上の入射角(約 0.38°)を有すること、及びこの設計上の変位を含む移動平均法による通り変位(※2)は、車輪がレールに乗り上がったと考えられる地点付近で曲線半径を小さくする側に変化していたことから、比較的大きな横圧が発生しやすかった可能性があると考えられる

車輪のフランジの厚さ方向に約4~6mm及び高さ方向に約1~2mmの摩耗があり、その形状はいずれも設計断面に比べてフランジが直立に摩耗し、車輪の設計断面に比べてフランジ角度が大きかったことから、右車輪のフランジ先端付近は、ダブルスリップスイッチのポイント26イの右トングレールに近づいて乗り上がりやすい状態であったものと考えられる

原因(抄)：本事故は、三田線有馬口駅2番線を出発した列車が、有馬口駅構内の両開き分岐器を通過後、ダブルスリップスイッチのポイントの右トングレール先端付近で、2両目の前台車第1軸の右車輪のフランジがトングレールに乗り上がり、本来の進路と異なる有馬温泉駅方面に進入して脱線したものと考えられる。また、前台車第2軸は、ダブルスリップスイッチのポイントでは本来の進路に進入したが、第1軸の異線進入の影響により、ダブルスリップスイッチ内で右へ脱線したものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2014年10月30日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acc/RA2014-9-1.pdf>

ディーゼル機関車のコンバーターが高温となって損傷し、トルコン油に引火

東日本旅客鉄道(株) 上越線 津久田駅～岩本駅間 列車火災事故

概要：ディーゼル機関車とそれを牽引する電気機関車からなる2両編成の回送列車の運転士は、平成25年2月4日(月)、敷島駅を通過後、後方から引かれるような感じを受けたため、計器類を確認したが異常は見当たらなかったため、運転を継続した。その後、第二利根川橋梁を過ぎた辺りを速度約60km/hで力行運転中に、先ほどと同じように後方から引かれるような衝撃を感じたため、運転士は、再度、計器類を確認したところ異常はなかったが、後方を確認したところ2両目のディーゼル機関車から出火しているのを認めたので、安全な場所を探して非常ブレーキで列車を停止させた。

その後、ディーゼル機関車は、消火活動により鎮火したが、変速機等、車両の一部が焼損した。列車には運転士1名が乗車していたが、負傷はなかった。

調査の結果

無動力回送(※1)をする場合には、正逆転切換機構等を「中立ロック」にしなければならないが、シフターの位置は「中立」の位置になく、正逆転切換機構等は「中立ロック」の状態ではなかったと考えられる

※1 「無動力回送」とは、本報告書では、ディーゼル機関車の機関を停止し、ディーゼル機関車の動力を使用せずに電気機関車に牽引されて目的地まで回送することをいう。

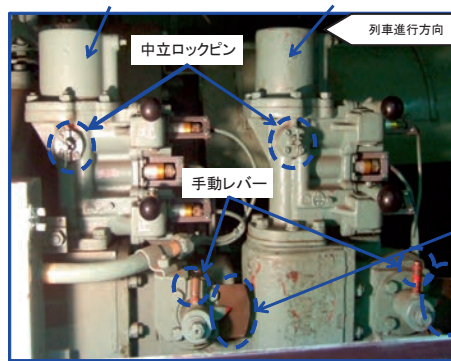
車両の正逆転切換機構等が「中立ロック」の状態ではなかったことから、電気機関車の牽引により車両の車輪の回転が1速コンバーターのタービン軸まで伝わり、タービン羽根車が1速コンバーター内で空回りして高温となったと考えられる

正逆転切換機構等が「中立ロック」の作業で「中立」に正しく切換えが行われなかったのは、車両の「中立ロック」の作業は初めてで、事前に教育訓練を受けておらず、具体的な作業方法を示すマニュアルもなかったことから、作業方法を知らなかったためと考えられる

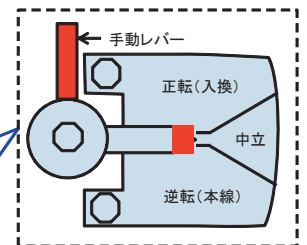
無動力回送時で「中立ロック」が失念された場合にも許容速度を超えた場合には、非常ブレーキが動作する構造となっていたが、メータリレーの置き換えにより、新型ではバッテリーのスイッチを切った場合メータリレーへの電源も切れる配線となっていた。無動力回送時では、バッテリーを切ることから、新型のメータリレー内の非常ブレーキ回路を構成する電源が供給されないため、許容速度を超えても非常ブレーキは動作しなかった可能性があると考えられる

原因(抄)：本事故は、ディーゼル機関車を無動力回送するために行う正逆転切換機構等の「中立ロック」が正確に行われていなかったため、無動力回送時にディーゼル機関車の1速コンバーターに動力が伝わって空回りの状態となり、更に冷却水を抜いていたことから、コンバーターの冷却ができずにコンバーター内が高温となって損傷するとともに、高温となったコンバーターの破片等がコンバーター内部に残っていたトルコン油に引火したことにより火災が発生したものと考えられる。

正逆転切換機構のロック装置 高低速切換機構のロック装置



正逆転切換機構(高低速切換機構)の切換位置表示板の表示



正逆転切換機構及び高低速切換機構のロック装置

通常時であれば機関の動力による冷却水の循環によりコンバーターの冷却が行われるが、無動力回送のため冷却水が抜かれていたことから、コンバーターの冷却が行われず、コンバーターが過熱して損傷し、高温となったコンバーターの破片等がコンバーター内部に残っていたトルコン油(動力伝達用の油)に引火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。(2014年8月29日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-8-1.pdf>

踏切道先の交差点を通過できずにいたトラックの後部荷台に衝突し脱線

山陽電気鉄道(株) 本線 神鋼前踏切道 列車脱線事故

概要：6両編成の上り列車は、平成25年2月12日(火)、大塩駅を定刻に出発した。列車の運転士は、伊保駅～荒井駅間を速度約95km/hで惰行運転中、神鋼前踏切道に支障物を認めたため、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、自動車運搬用の普通貨物自動車の後部及び道板に衝突した。その後、列車は、上り線路左側に建植されている電柱、隣接するブロック塀等を破壊しながら進み、荒井駅上りプラットホームに衝突して停止した。

列車は、1両目の先頭部が大破して、1両目前台車が脱落し、第1軸が線路の左へ脱線、第2軸が軌間内に脱線、1両目後台車全軸及び2両目前台車全軸が線路の右へ脱線、2両目後台車全軸は左車輪が浮き上がった状態で脱線していた。

列車には、乗客約60名、運転士1名及び車掌1名が乗車しており、運転士が重傷、乗客15名が軽傷を負った。また、普通貨物自動車の運転者及び同自動車が衝突したタクシーの運転者が軽傷を負った。

調査の結果

踏切道先にある交差点までの道路については、遮断かんの遮断箇所から交差点の停止線までの距離が約12.5mである。停止線の手前に普通乗用車が1台停止している状態で、トラックがその後ろに停止した場合、普通乗用車の車体の長さは約4.6mであり、トラックの車体の長さは約9.6mであることから、交差点の停止線の手前に停止した普通乗用車の後ろに停止したトラックの後部は、踏切の遮断かんの内側に約1.7m以上残っていたことになると考えられる

トラック運転者は、道路事情に詳しくない中、踏切に進入前の一時停止を行わずに、前を走行していた普通乗用車が交差点で停止することを想定することなく、トラックを踏切内に進入させたことにより、トラックの後部を踏切内に残すことになったと考えられる

トラック運転者は、列車との衝突を回避するために道板を降ろして前進しようとしていたと考えられるが、道板を降ろしたことにより、列車の1両目前台車第1軸の車輪が道板に乗り上がり、列車が脱線に至った可能性があると考えられる

原因(抄)：本事故は、上り直通特急列車が、神鋼前踏切道を通る際、後部を踏切内に残していた普通貨物自動車の荷台に衝突すると同時に、上り線路を跨ぐように降ろされていた同自動車の道板に乗り上がったため、上り線路の左へ脱線したことにより発生したものと考えられる。

普通貨物自動車の後部が踏切内に残っていたことについては、同自動車の運転者が、同踏切道を渡る際、前を走行していた普通乗用車が同踏切道と前方の交差点との間の道路に停止することを想定することなく、同自動車を踏切内に進入させたことから、交差点の手前で停止した普通乗用車の後ろに同自動車が停止することになったため、同自動車の後部を踏切内に残すことになったものと考えられる。



踏切付近略図

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2014年6月27日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2014-6-1.pdf>

踏切遮断機が設置されていない踏切道に進入してきた農耕トラクタと衝突

東海旅客鉄道(株) 飯田線 湯沢踏切道 踏切障害事故

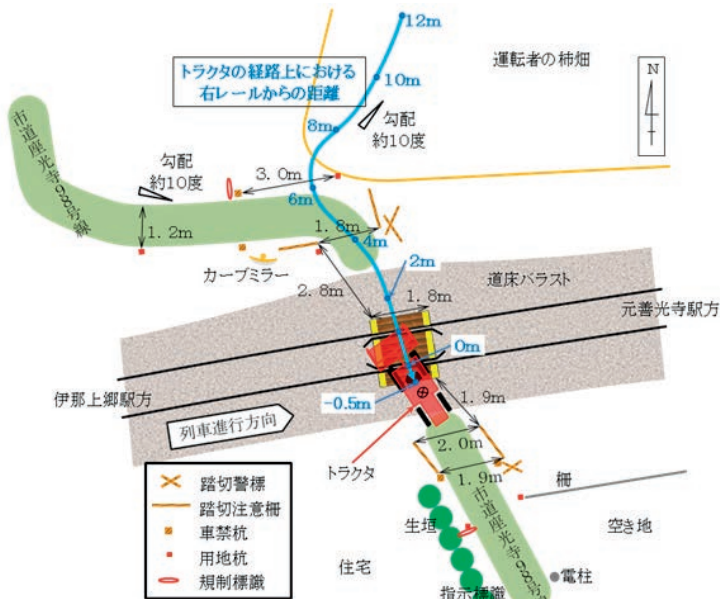
概要：2両編成の下り列車は、平成26年4月12日（土）、伊那上郷駅を定刻に出発して、速度60～65km/hで半径400mの曲線を惰行運転中、約70m前方にある湯沢踏切道内の右レール付近に、右側を向いた農耕トラクタを認めたため、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが間に合わず、列車は右側が農耕トラクタと衝突し、約140m走行して停止した。

この事故により、農耕トラクタの運転者が死亡した。

調査の結果

運転者は湯沢踏切道の線路左側にある柿畑内にある小屋に保管してあるトラクタを、線路を挟んで離れた場所にある畑で使用するため、踏切に進入させたと考えられる

同踏切において運搬車などを通行させる際には、常に二人一組で、一人が付近の座光寺踏切道等の警報音等から列車の接近を確認していたが、同踏切の列車の通過時刻を気にすることなく踏切道を通行していたことから、運転者は列車が通過する時刻を把握していなかった可能性があると考えられる



事故現場略図



トラクタ進入側から見た踏切

同踏切に接続する道路を使わなかったことについては、未舗装の幅員の狭い（最小幅員約1.2m）盛土になっており、トラクタによる走行が困難であること、かつ作物などを運ぶためのトラックが進入できないこと、また、線路を挟んで離れた場所にある畑まで遠回りになることから、普段から運搬車を通行させていた同踏切を通行する経路を選び、踏切道をトラクタにより通行した可能性があると考えられる

同踏切は幅員が狭いこと及び通常はトラクタを通行させることのない同踏切をトラクタで通行しようとしたことから、運転者は同踏切の通行に際し、トラクタの運転に意識が集中していたため、列車の接近について、運転士が気笛を吹鳴するまで気付かなかった可能性があると考えられる

原因：本事故は、小型特殊自動車の通行が禁止されている湯沢踏切道に、トラクタが進入したものの通過しきれず、列車と衝突したことにより発生したものと考えられる。

列車が湯沢踏切道に接近していることに気付かずに運転者がトラクタを踏切道へ進入させたのは、踏切道の幅員が狭く、また、通常はトラクタで通行することのない踏切道であったことから、運転者が、踏切道の通行に際してトラクタの運転に意識が集中していたことが影響した可能性があると考えられる。

また、トラクタの通行が禁止されている同踏切道にトラクタを通行させたのは、作物を運ぶために運搬車を日常的に通行させてい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。(2014年10月30日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acc/RA2014-9-3.pdf>

第4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

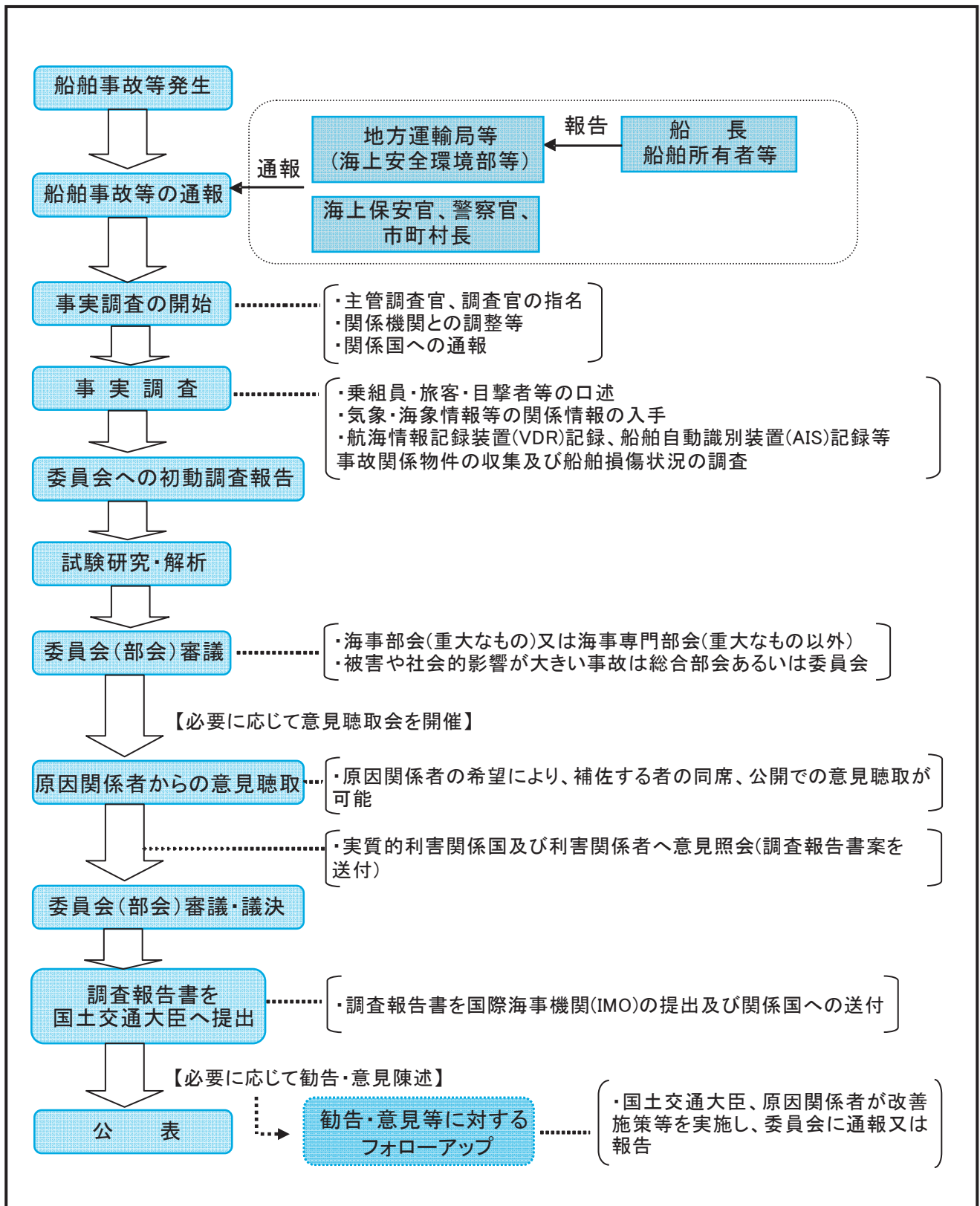
(設置法第2条第6項第2号の国土交通省令で定める事態)

- 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>

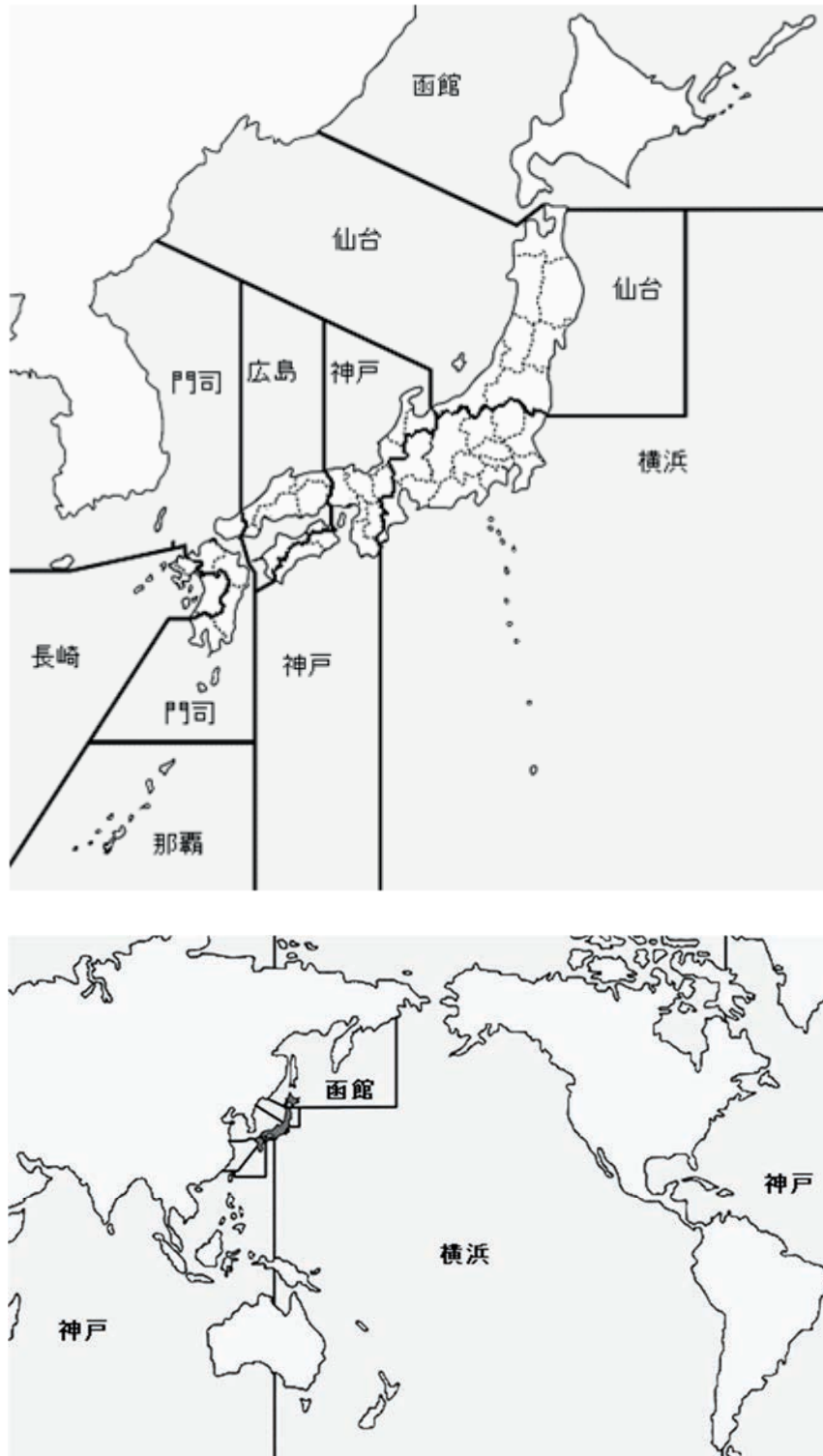
	調査対象となる船舶事故等	船舶事故等の種類
船舶事故	船舶の運用に関連した船舶又は船舶以外の施設の損傷	衝突、乗揚、沈没、浸水、転覆、火災、爆発、行方不明、施設損傷
	船舶の構造、設備又は運用に関連した人の死傷	死亡、死傷、行方不明、負傷
船舶インシデント	航行に必要な設備の故障	運航不能(機関損傷、推進器損傷、舵故障)
	船体の傾斜	運航不能(船体異常傾斜)
	機関の運転に必要な燃料又は清水の不足	運航不能(燃料不足、清水不足)
	船舶が乗り揚げたもののその船体に損傷を生じなかった事態	座洲
	船舶の安全又は運航が阻害された事態	安全阻害、運航阻害

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、海事部会で審議します。

また、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します。

<p>船舶事故等のうち 重大なもの</p>	<p>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>
<p>船舶事故等のうち重大なものの定義</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 5人以上の死亡者又は行方不明者が発生 ・ 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 ・ 油等の流出により環境に重大な影響を及ぼしたもの ・ 船舶事故等に伴い発生した被害に先例がないもの ・ 特に重大な社会的影響を及ぼしたもの ・ その原因を明らかにすることが著しく困難なもの ・ 被害の軽減のための重要な教訓が得られるもの 	
<p>船舶事故等のうち 重大なもの以外</p>	<p>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</p>

5 船舶事故等調査の状況

(平成27年2月末現在)

平成26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25年から調査を継続したものが743件、平成26年に新たに調査対象となったものが931件あり、このうち、調査報告書の公表を980件行い、689件が平成27年へ調査を継続しました。

また、船舶インシデントは、平成25年から調査を継続したものが100件、平成26年に新たに調査対象となったものが127件あり、このうち、調査報告書の公表を139件行い、86件が平成27年へ調査を継続しました。

公表した調査報告書1,119件のうち、安全勧告を行ったものは6件となっています。

また、同種の事故が多発したことから、過去に公表した調査報告書を分析し意見を述べたものは1件となっています。

平成26年における船舶事故等調査取扱件数

(件)

区 別	25年から 継続	26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)	27年へ 継続	(経過 報告)
船舶事故	743	931	△5	0	1,669	980	(0)	(6)	(1)	689	(0)
東 京 (重大なもの)	36	15	△1	4	54	30		(6)	(1)	24	
地 方 (重大なもの以外)	707	916	△4	△4	1,615	950				665	
船舶 インシデント	100	127	△2	0	225	139	(0)	(0)	(0)	86	(0)
東 京 (重大なもの)	1			1	2	2				0	
地 方 (重大なもの以外)	99	127	△2	△1	223	137				86	
合 計	843	1,058	△7	0	1,894	1,119	(0)	(6)	(1)	775	(0)

(注)1.「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。

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

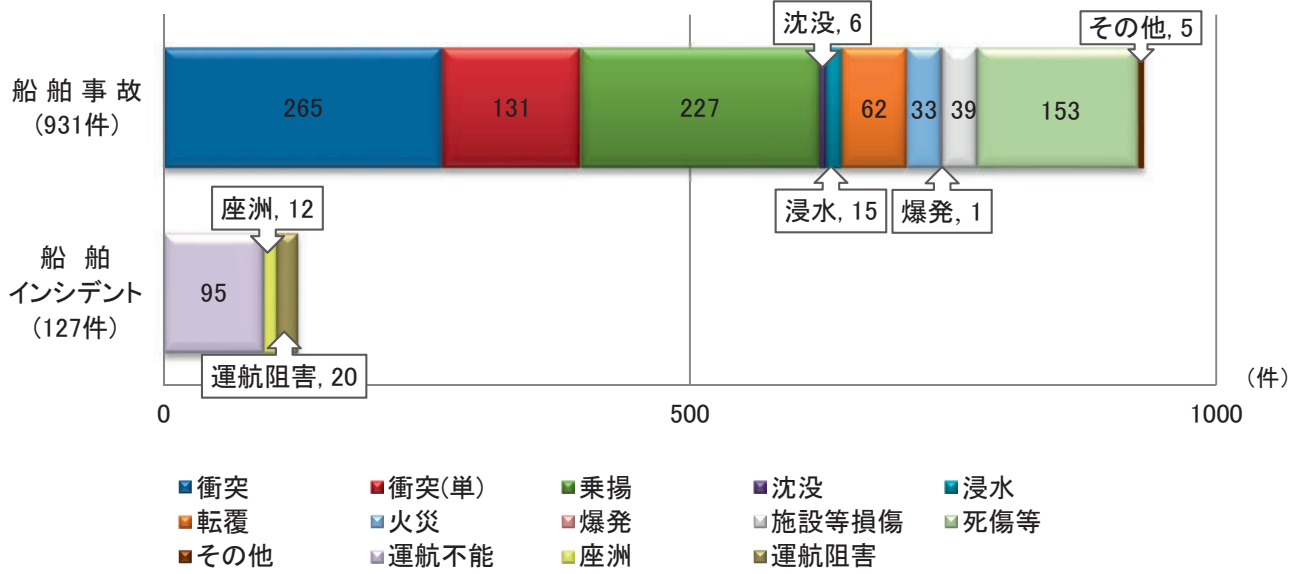
6 調査対象となった船舶事故等の状況

(平成27年2月末現在)

(1) 事故等種類

平成26年に調査対象となった船舶事故等1,058件を事故等種類別にみると、船舶事故では、衝突265件、乗揚227件、死傷等(他の事故種類に関連しないもの)153件、衝突(単)131件などとなっており、船舶インシデントでは、運航不能95件、運航阻害20件、座洲12件となっています。また、衝突(単)の対象物は、岸壁30件、防波堤23件及び栈橋11件などとなっています。

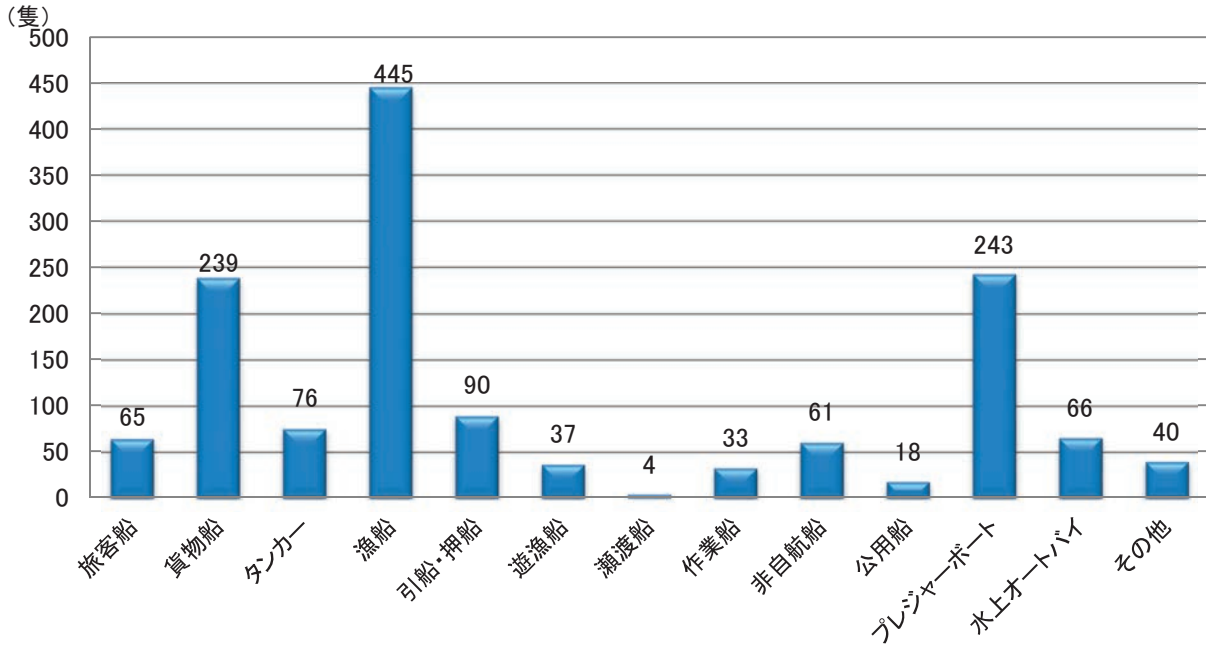
平成26年に調査対象となった船舶事故等種類別件数



(2) 船舶の種類

船舶事故等に係わった船舶は1,417隻あり、船舶の種類別にみると、漁船445隻、プレジャーボート243隻、貨物船239隻、引船・押船90隻、タンカー76隻などとなっています。

平成26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97隻あり、事故等種類別をみると、衝突54隻、乗揚16隻、衝突(単)13隻などとなっています。船舶の国籍等をみると、パナマ26隻、カンボジアと韓国各14隻、中国8隻、香港6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	26	香港	6	マーシャル諸島	3
カンボジア	14	ベリーズ	4	モンゴル	3
韓国	14	リベリア	4	オランダ	2
中国	8	キリバス	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444人であり、その内訳は、死亡が118人、行方不明が33人、負傷が293人となっています。船舶の種類別では、漁船173人、プレジャーボート102人などとなっており、事故等種類別では、死傷等159人、衝突151人、衝突(単)38人、乗揚36人、転覆36人などとなっています。

また、死亡及び行方不明者は、漁船91人、プレジャーボート22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26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	0	0	0	0	0	0	3	24	1	28
貨物船	7	0	1	8	0	0	9	0	0	25
タンカー	3	0	1	0	0	0	11	0	0	15
漁船	69	0	1	21	0	0	82	0	0	173
引船・押船	1	0	0	0	0	0	8	0	2	11
遊漁船	0	1	0	0	0	0	2	10	0	13
瀬渡船	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
作業船	2	0	0	0	0	0	1	0	1	4
非自航船	0	0	5	0	0	2	1	0	3	11
公用船	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
プレジャーボート	16	0	4	2	0	0	27	1	52	102
水上オートバイ	3	0	2	0	0	0	16	0	31	52
その他	1	0	0	0	0	0	3	2	1	7
合計	102	2	14	31	0	2	164	38	91	444
	118			33			293			

7 平成26年に発生した重大な船舶事故等の概要

平成26年に発生した重大な船舶事故等の概要は次のとおりです。なお、概要は調査開始時のものであることから、調査・審議の状況により変更が生じることがあります。

(船舶事故)

1	発生日月・発生場所	事故名
	H26. 1. 15 広島県大竹市阿多田島東方沖	輸送艦おおすみ(A船) プレジャーボートとびうお(B船) 衝突
概要	<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、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>	
		
2	発生日月・発生場所	事故名
	H26. 3. 2 高知県室戸岬南方沖	漁船第八海星丸 火災
概要	<p>本船は、船長及び機関長ほか5人が乗り組み、高知県室戸市室戸岬南方沖において連絡が取れないと、僚船から漁業無線局経由で第五管区海上保安本部に連絡があった。</p> <p>本船は、火災が発生した状態で発見され、その後、4人が僚船に救助されたが3人の死亡が確認され、他の3人及び本船が行方不明となった。</p>	
		
3	発生日月・発生場所	事故名
	H26. 3. 9 長崎県長崎市仏崎	瀬渡船釣潮丸 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」(102 ページ No. 25)を参照のこと。	
4	発生日月・発生場所	事故名
	H26. 3. 18 神奈川県三浦半島沖	貨物船BEAGLE III (A船、パナマ) コンテナ船PEGASUS PRIME (B船、韓国) 衝突
概要	<p>A船は、船長ほか19人が乗り組み、浦賀水道航路を出て南進中、B船は船長ほか13人が乗り組み、同航路に向けて北進中、神奈川県三浦半島南東方沖において衝突し、A船は沈没、B船は船首部分に圧壊及び亀裂等を生じた。</p> <p>A船の乗組員1人が死亡、8人が行方不明となり、B船の乗組員3人が、救助作業中に負傷した。</p>	
5	発生日月・発生場所	事故名
	H26. 3. 30 東京都沖ノ島港湾係留施設築造他工事の建設現場	沖ノ島港湾工事作業員死傷
概要	沖ノ島港湾係留施設築造他工事の建設現場において、栈橋を台船から引き出し作業中、栈橋が転倒、裏返しとなり、5人が死亡し、2人が行方不明となっている。	
状況	調査の結果、曳き船の操船は本事故の直接的な原因ではないことから、当委員会が取り扱うべき船舶事故ではないことになった。	
6	発生日月・発生場所	事故名
	H26. 4. 11 島根県出雲市所在の出雲長尾ヶ鼻灯台北方沖	遊漁船富士丸 釣り客死亡

	概要	本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客3人を乗せ、島根県出雲市小伊津漁港沖を、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。	
7	発生年月日・発生場所		事 故 名
	H26. 5. 29 兵庫県姫路市広畑南沖約5km		油タンカー聖幸丸 爆発
	概要	本船は8人が乗り組み、兵庫県姫路市姫路港南方沖の海上で、乗組員5人が甲板で作業していたところ、船体が爆発し、1人が死亡、4人が重傷を負った。	
8	発生年月日・発生場所		事 故 名
	H26. 6. 5 愛知県西尾市 佐久島北西方沖		旅客船はまかぜ 旅客負傷
	概要	本船は、船長ほか1人が乗り組み、乗客9人を乗せて、愛知県西尾市佐久島西港へ向けて航行中、船体に高波を受けた際、乗客が床に投げ出されるなどし、乗客3人が骨折等重傷を負った。	
9	発生年月日・発生場所		事 故 名
	H26. 7. 18 徳島小松島港東方沖約3海里付近		フェリーおーしゃんいーすと 乗揚
	概要	本船は、船長ほか20人が乗り組み、旅客43人を乗せ、徳島小松島港を出港後、浅所に乗り揚げたが、同浅所を乗り越えた。本船は、右舷船底部に破口を生じたが、死傷者はなく、自力で徳島小松島港へ戻った。	
10	発生年月日・発生場所		事 故 名
	H26. 9. 1 茨城県神栖市鹿島港		貨物船CAMPANULA(パナマ) 作業員死亡
	概要	本船は、上記港において木材荷揚中、木材が日本人作業員に当たり、病院に搬送されたが、死亡した。	
11	発生年月日・発生場所		事 故 名
	H26. 11. 15 沖縄県中城湾新港		貨物船YONG SHENG VII(A船、パナマ) 土砂採取船第十八北栄(B船) 衝突
	概要	A船は14人が乗り組み、B船は5人が乗り組み、沖縄県中城新港において、A船とB船とが衝突し、B船が横倒しとなった。	
12	発生年月日・発生場所		事 故 名
	H26. 12. 20 来島海峡航路中水道		貨物船MIGHTY ROYAL(バングラデシュ) 乗揚
	概要	本船は、来島海峡航路中水道を航行中、愛媛県今治市馬島東岸において、船底が浅瀬に接触した。	
13	発生年月日・発生場所		事 故 名
	H26. 12. 24 島根県浜田市沖約25Mの日本海		漁船第一源福丸 沈没
	概要	島根県浜田市沖で、本船が、沈没した。	
14	発生年月日・発生場所		事 故 名
	H26. 12. 26 青森県鱒ヶ沢町沖		貨物船MING GUANG(カンボジア) 沈没
	概要	本船は、浸水が発生し、青森県鱒ヶ沢町沖で沈没した。	

(船舶インシデント)

平成26年に発生していません。

コラム 高速旅客船の旅客負傷事故について

船舶事故調査官

高速旅客船が航行中に荒天に遭遇し、揺れが激しくなって客室で椅子に腰掛けていた旅客が腰椎や胸椎を傷める事故が、年に数件は発生しています。

運輸安全委員会では、過去に、同種事故に対する施策や措置について国土交通大臣に意見を述べるとともに、運航者に対して勧告を行いましたが、いまだに同様の事故はなくなっていないのが現状です。

動揺が大きくなったときは、シートベルトの着用を徹底することや、揺れの少ない船尾の方へ移動するのが有効な対策と考えられますが、シートベルトを締め忘れしたり、シートの中に収納したままにしていたり、また、船尾の方へ移動しても席が空いてなかったり、船尾の方も揺れが大きかったりして負傷する例もあります。

最近の知見^{*}では、旅客の座っている場所にかかわらず、航行中に下向きに1 G（重力加速度）を超える加速度が生じたときに、腰が座席から浮き上がり、再び座席にたたきつけられて腰椎、胸椎、頸椎などを傷めることがわかっており、座席の位置ごとに1 Gを超える波高と船速の関係を計算することができるようになりました。

(例) 制限速力(kn)の目安

前方からの 座席位置	波 高			
	0.5m	1.0m	1.5m	2.0m
1 列目	基準速力	10.6	5kn 以下	5kn 以下
2 列目	基準速力	13.7	5.6	5.6
3 列目	基準速力	16.5	7.5	7.5
4 列目	基準速力	18.9	9.2	9.1
5 列目	基準速力	21.4	11.9	11.1
6 列目	基準速力	基準速力	15.2	13.8

旅客船の関係者は、上記のようなチャートを整理しておけば、その時々波高に応じて、大きく減速したり、思い切って港に引き返したりするなど旅客の負傷を防ぐことが可能になります。しかしながら、これを使いこなすには、従来どおり、風や波高を正確に観測、予測しなければ意味がないので、旅客船の船長は、発航前と航行中に、運航中止基準に達するおそれがないか、常に周囲の波の状況を観察するとともに、航行予定の海域の天気予報だけでなく海上警報や注意報を確認する必要があります。

また、こういった運航中止を判断するための気象・海象観測等の態勢を実効あるものとするためには、経営トップが主体的に、船長のみならず安全統括管理者と運航管理者を含め船舶と陸上とが一体となった態勢を整備することが重要で、それが運輸安全マネジメントの精神でもあります。事故調査の過程で、このような態勢の構築が徹底されていない例が認められることがあります。

旅客船は、通学、通勤の足であるとともに、観光や船旅を楽しむ旅客の足であり、定時運航や欠航しないことも重要ですが、運航会社や乗組員は、多くの人の命の安全を担っていることを再認識して安全管理体制を点検してみてもいいでしょう。

^{*}「波浪中を航走する小型高速旅客船における乗客の安全性に関する調査研究報告書」平成 26 年 12 月
日本小型船舶検査機構

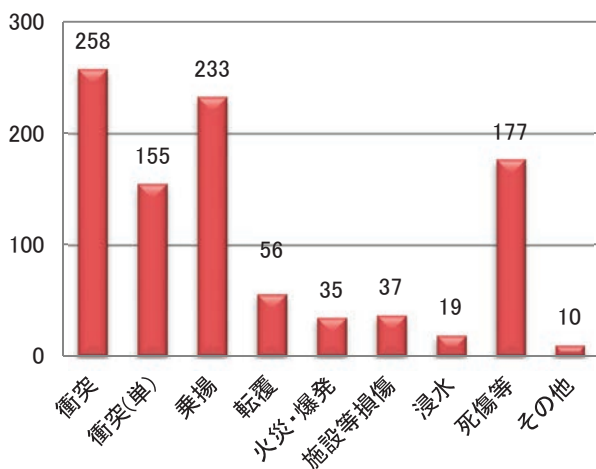
8 公表した船舶事故等調査報告書の状況

平成26年に公表した船舶事故等の調査報告書は1,119件であり、その内訳は、船舶事故980件(うち、重大な事故30件)、船舶インシデント139件(うち、重大なインシデント2件)となっています。

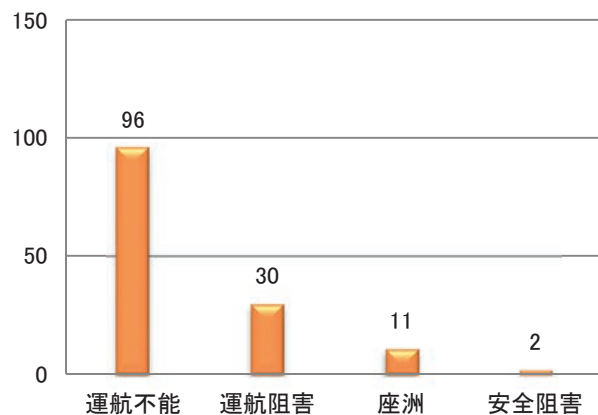
事故等種類別にみると、船舶事故では、衝突258件、乗揚233件、死傷等177件、衝突(単)155件などとなっており、船舶インシデントでは、運航不能96件(航行に必要な設備の故障86件、燃料等不足7件等)、運航阻害30件、座洲11件などとなっています。

また、衝突(単)の対象物は、岸壁46件、防波堤25件、灯浮標16件などとなっています。

平成26年に報告書を公表した船舶事故(980件)



平成26年に報告書を公表した船舶インシデント(139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1,507隻あり、船舶事故では、漁船418隻、貨物船241隻、プレジャーボート231隻、引船・押船102隻などとなっており、船舶インシデントでは、漁船49隻、貨物船27隻、プレジャーボート24隻、旅客船19隻などとなっています。



平成26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	56	241	65	418	102	36	7	34	73	22	231	62	16	1,363
船舶インシデント	19	27	7	49	7	1	0	2	3	3	24	2	0	144
計	75	268	72	467	109	37	7	36	76	25	255	64	16	1,507
構成比(%)	5.0	17.8	4.8	31.0	7.2	2.5	0.5	2.4	5.0	1.7	16.9	4.2	1.0	100.0



なお、平成26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 26 年)

1	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 1. 31	H23. 8. 19 兵庫県神戸市明石海峡大橋北側護岸	コンテナ船FLEVODIJK(オランダ) 衝突(護岸)
概要	<p>本船は、船長及び二等航海士ほか13人が乗り組み、兵庫県淡路島西方沖の播磨灘を北東進中、明石海峡大橋北側護岸に衝突した。</p> <p>本船は、球状船首部に破口を伴う凹損等を生じ、護岸の一部を損壊したが、死傷者はいなかった。</p>		
原因	<p>本事故は、夜間、本船が、播磨灘を明石海峡西口に向けて自動操舵で北東進中、単独で船橋当直に就いていた二等航海士が居眠りに陥ったため、明石海峡大橋北側護岸に向けて航行し、同護岸に衝突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、居眠りに陥ったのは、眠気を感じ始めたので、眠気を払拭するために船橋内を歩き回ったが、その後、眠気が払拭されない状態で右舷側1号レーダーの前の椅子に腰を掛けていたことによるものと考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-1-2_2013tk0009.pdf		
2	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 1. 31	H24. 1. 11 千葉県千葉港葛南区	貨物船GUANG DA(パナマ) 乗組員死亡
概要	<p>本船は、船長ほか11人が乗り組み、千葉県千葉港葛南区京葉食品コンビナート南バースに着岸作業中、船首楼甲板に設置されたスタンドローラが甲板から外れ、外れたスタンドローラ又は係船索が同甲板にいた甲板員に当たり、甲板員が死亡した。</p>		
原因	<p>本事故は、本船が千葉港の京葉食品コンビナート南バースに着岸作業中、船長が船尾を岸壁に接近させようとして機関を後進にかけ、岸壁に係止した1本目のヘッドラインに張力が掛かった際、同ラインを掛けた船首楼甲板中央部のスタンドローラが甲板から外れたため、甲板員にスタンドローラ又はヘッドラインが当たったことにより発生したものと考えられる。</p> <p>船首楼甲板中央部に設置されたスタンドローラが甲板から外れたのは、ダブリングプレートと甲板との溶接部にぜい性破壊が生じ、1本目のヘッドラインの破断荷重以下の荷重で同溶接部が破断したことによるものと考えられる。</p> <p>HK LIWEIDA SHIPPING MANAGEMENT LIMITED が、船首楼甲板中央部のスタンドローラについて、ISTHMUS BUREAU OF SHIPPING による検査及び承認を受けておらず、船舶管理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と考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-1-3_2012tk0001.pdf		
3	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 1. 31	H24. 3. 4 千葉県館山市洲埼北西方沖	漁船大浦丸(A船) 遊漁船第五育丸(B船) 衝突
概要	<p>A船は、船長ほか2人が乗り組み、帰港のため、千葉県館山市洲埼南方沖の漁場を出発して北進中、B船は、船長が1人で乗り組み、釣り客6人を乗せ、洲埼北西方沖で漂泊して釣り中、両船が衝突した。</p> <p>B船は、釣り客1人が死亡したほか、船長が負傷し、右舷船尾部に破損を生じ、船尾部の便所、スパンカーマスト及び操舵室上部が脱落した。</p> <p>A船は、左舷船首部のハンドレールに曲損を、前部マストに折損を、船底部に破口及び擦過痕をそれぞれ生じた。</p>		
原因	<p>本事故は、洲埼北西方沖において、A船が北進中、B船が漂泊して釣り中、両船長が見張りを適切に行っていなかったため、両船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>A船の船長が、見張りを適切に行っていなかったのは、操舵室左舷側の椅子に腰を掛</p>		



		けて見張りを行っており、船首方に死角が生じていたことから、レーダーに頼った見張りを行っていたが、1.5Mレンジとしたレーダー画面で航行の支障となる船舶を認めなかったため、航行の支障となる船舶がないものと思ったことによるものと考えられる。	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-1-1_2012tk0006.pdf	
4	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H26. 1. 31	H24. 4. 15 石川県珠洲市禄剛埼北北東方沖	コンテナ船YONG CAI (A船、セントビンセント及びグレナディーン諸島) 漁船第二新洋丸(B船) 衝突
	概要	A船は、船長ほか17人が乗り組み、大韓民国釜山港へ向けて西北西進中、また、B船は、船長及び乗組員1人が乗り組み、石川県珠洲市狼煙漁港へ向けて南南西進中、珠洲市禄剛埼北北東方沖において、両船が衝突した。 B船は、船長が死亡し、乗組員が行方不明となり、船首部を圧壊するとともに、転覆した。 A船は、球状船首右舷部に擦過傷を生じた。	
	原因	本事故は、夜間、禄剛埼北北東方沖において、A船が西北西進中、B船が南南西進中、A船の三等航海士が右舷方の見張りを適切に行わず、また、B船船長がA船が至近に接近して気付いたため、両船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。 A船の三等航海士が、右舷方の見張りを適切に行っていなかったのは、右舷船首方に灯火を視認したが、動かないので浮子であり、右舷船首方に危険はないものと思ひ、また、甲板員が右舷側の見張りを行ってくれるものと思つて左舷前方の見張りを行っていたことによるものと考えられる。	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-1-4_2012tk0023.pdf	
5	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H26. 1. 31	H24. 12. 11 大阪府大阪市北区所在の大川右岸の船舶係留施設	砂利運搬船成和丸 爆発
	概要	本船は、上記の船舶係留施設に係留中、船首甲板下の倉庫区画で爆発が発生した。 本船は、甲板員が死亡し、作業員が重傷及び船長が軽傷をそれぞれ負ひ、船首甲板等を破損した。 また、他船の作業員が軽傷を負ひ、周辺施設等に破損が生じた。	
	原因	本事故は、本船が、上記の船舶係留施設に係留中、船首甲板下の倉庫区画に置かれていたガスコンロからプロパンを主成分とする液化石油ガスが漏えいしたため、同ガスと空気とが混ざり合つて混合ガスが形成され、爆発範囲内の濃度となった可燃性混合ガスが同倉庫区画に滞留しており、本船の作業員が点火棒ライターで同コンロに点火しようとした際、同ガスに着火して爆発したことにより発生した可能性があると考えられる。 ガスコンロからプロパンを主成分とする液化石油ガスが漏えいしたのは、本事故前日から容器のバルブが開栓された状態であったこと、及び本事故前日にガスコンロが使用された後、同コンロの器具栓が開栓された状態であったことによる可能性があると考えられる。 プロパンを主成分とする液化石油ガスと空気とが混ざり合つて混合ガスが形成され、爆発範囲内の濃度となった可燃性混合ガスが船首甲板下の倉庫区画に滞留していたのは、同倉庫区画が、通風管と出入口ハッチによる自然通風でしか換気できない上、本事故前日にハッチが閉じられ、更に換気されにくい状況になったことによるものと考えられる。	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-1-5_2012tk0047.pdf	
6	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H26. 2. 28	H24. 3. 27 阪神港神戸区六甲アイランドコンテナふ頭5岸壁	コンテナ船ANNA MAERSK(デンマーク) 乗組員死傷

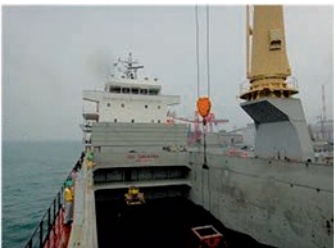


	概要	本船は、船長ほか25人が乗り組み、上記岩壁に着岸して荷役作業を行う一方、船上において、救助艇の訓練中、舷外に振り出していた救助艇が海面上に落下し、救助艇に乗っていた甲板手Aが死亡し、一等航海士が重傷を負った。	
	原因	<p>本事故は、本船が、上記岩壁に着岸し、救助艇の訓練中、一等航海士及び甲板手Aがボート甲板まで降下された救助艇に乗艇したとき、救助艇を吊り下げていたクレーンのワイヤロープと救助艇の連結部に設けられたフック装置のスイベルのシャックル部分のシャックルピンの割りピンがせん断破壊したため、シャックルピンが離脱し、フックがスイベルのシャックル部分から外れ、救助艇が約18m下の海面に落下したことにより発生したものと考えられる。</p> 	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-2-1_2012tk0018.pdf	
7	公表日	発生日月日・発生場所	事故名
	H26. 2. 28	H24. 11. 14 山口県周防大島町情島南東方沖	旅客船銀河乗揚
	概要	<p>本船は、船長ほか5人が乗り組み、旅客162人及びホールスタッフ3人を乗せ、愛媛県松山市二神島北西方沖を西進中、山口県周防大島町情島南東方沖にある根ナシ礁に乗り揚げた。</p> <p>本船は、船底外板に破口を伴う凹損等、左舷側推進器のプロペラ翼に欠損等を生じたが、死傷者はいなかった。また、旅客162人は、来援した海上保安庁の巡視艇及び本船の僚船に救助された。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が、根ナシ礁北方沖に向けて西進中、根ナシ礁に向かう対地針路になったが、船橋当直に就いていた甲板員Aが根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたため、根ナシ礁に接近することとなり、根ナシ礁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>甲板員Aが、根ナシ礁北方沖を通過できると思い込んで航行を続けたのは、本船が北西風及び南西流の潮流により、南方に圧流されていることが分かっていたものの、船首を伊保田港～松山港間の航行経路より北寄りの情島灯台に向けており、左舷船首方に根ナシ礁灯標が見えている状況で航行していたことによるものと考えられる。</p> <p>瀬戸内海汽船株式会社が、不定期航路事業における航行経路に該当する伊保田港～松山港間の航行経路を定める際、安全管理規程の手順に従って伊保田港～松山港間の航行経路を含む運航計画の作成を行っていないなどにより、安全管理規程を遵守していなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p> 	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-2-3_2012tk0046.pdf	
8	公表日	発生日月日・発生場所	事故名
	H26. 2. 28	H25. 6. 26 熊本県天草市鬼池港	旅客フェリーフェリーあまくさ 旅客負傷
	概要	<p>本船は、船長ほか5人が乗り組み、旅客85人を乗せ、車両19台を積載し、上記鬼池港において、県営2号物揚場岸壁に着岸作業中、右舷船首部が同岸壁に接触し、旅客3人が軽傷を負った。</p> <p>本船は、右舷船首外板に凹損を生じ、また、県営2号物揚場岸壁は、防衝設備の基部に亀裂を生じた。</p>	
	原因	<p>本事故は、強風、波浪注意報が発表されている状況下、本船が、鬼池港において、県営2号物揚場岸壁に入船右舷着けの着岸作業中、旅客2人がトイレに、旅客1人が車両甲板にそれぞれいたところ、船長が、同岸壁と平行になる針路に定め、同岸壁と右舷側との横距離を約6～7mとして同岸壁に接近したため、左舷船首方からの風速(相対)約16m/sの西南西風により、船首が風下(右舷側)に圧流され、右舷船首部が県営2号物揚場岸壁に接触し、トイレにいた旅客の1人が右小指打撲傷等を、他の1人が頸椎捻挫等を、車両甲板にいた旅客が腰部打撲傷等をそれぞれ負ったことにより発生したものと考えられる。</p> <p>本船船長が、県営2号物揚場岸壁と右舷側との横距離を約6～7mとして同岸壁に接近し</p> 	

		<p>たのは、風速(相対)10m/s 強の左舷船首方からの風を受け、県営2号物揚場岸壁と右舷側との横距離をふだんの倍以上の約6~7mとし、同岸壁に着岸した経験がこれまでに何度もあり、風速(相対)10m/s 強の左舷船首方からの風を受けて着岸したときの経験と同様、同岸壁と右舷側との横距離を約6~7mとすれば、無事に着岸できると思ったことによるものと考えられる。</p> <p>旅客2人がトイレに、旅客1人が車両甲板にそれぞれいたのは、本船では、旅客に対し、着岸するまで客席を離れないこととの注意事項が徹底されておらず、また、着岸するまで旅客の車両甲板(区域)への立入りを禁止するなどの安全管理規程及び作業基準の規定が遵守されていなかったことによるものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-2-2_2013tk0028.pdf	
9	公表日	発生日月日・発生場所	事 故 名
	H26. 3. 28	H24. 10. 12 長崎県平戸市獅子駒埼	瀬渡船第十八昇栄丸 乗揚
	概要	<p>本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客5人を乗せ、長崎県平戸市横島に向けて平戸瀬戸を北北西進中、機関が停止して風に圧流され、獅子駒埼の岩場に乗り揚げた。</p> <p>本船は、釣り客1人が死亡、釣り客2人及び船長が負傷し、大破した。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が、平戸瀬戸を北北西進中、燃料噴射ポンプへの燃料供給が途絶えたため、機関が停止し、北北東~北東の風に圧流され、獅子駒埼の岩場に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-3-3_2012tk0041.pdf	
10	公表日	発生日月日・発生場所	事 故 名
	H26. 3. 28	H25. 5. 27 兵庫県洲本市生石鼻東方沖	押船38三協丸 転覆
	概要	<p>本船は、船長ほか甲板員2人が乗り組み、徳島県徳島小松島港から阪神港大阪区に向けて航行中、兵庫県洲本市生石鼻東方沖において、転覆した。</p> <p>本船は、甲板員2人が死亡し、引船により、和歌山県和歌山下津港に向けて被えい航中、沈没した。</p>	
	原因	<p>本事故は、徳島・鳴門地域に強風、波浪注意報及び瀬戸内海に海上風警報が発表されている状況下、本船が、淡路島生石鼻東方において、阪神港大阪区に向けて約9kn の速力で波高約2~3m、波周期約5秒の波を右舷側から受けて単独で航行中、4.7° 以上の舵角となる右舵を取ったため、ブルワーク上端が没水する角度を超える左舷側への傾斜が生じて復原しにくい状況となり、更に波浪を受け、左舷側へ転覆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	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-3-4_2013tk0015.pdf	
11	公表日	発生日月日・発生場所	事 故 名
	H26. 3. 28	H25. 8. 14 福井県坂井市雄島北東端の岩場	遊漁船第五芳伸丸 乗揚
	概要	<p>本船は、船長ほか1人の乗組員が乗り組み、釣り客3人を乗せ、遊漁を終え帰航中、福井県坂井市雄島北東端の岩場に乗り揚げた。</p> <p>釣り客3人を含む乗船者全員が重軽傷を負った。</p>	
	原因	<p>本事故は、夜間、本船が、福井港三国区へ向けて航行中、船長が、釣り船の灯火を船首目標として航行したため、雄島に向けて接近していたが、同船に接近して避けようとした際、右舷船首方に集魚灯を点灯した漁船数隻を視認して左転した後、針路を確認したところ、陸岸に接近する針路となっていることに気付いて右転し、雄島北東端の岩場に向かうこととなり、同岩場に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-3-5_2013tk0021.pdf	





12	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 3. 28	H25. 9. 22 福井県小浜市矢代湾沖の岩場	遊漁船第七佐藤丸 衝突(岩場)
	概要	本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客6人を乗せ、福井県小浜市内外海漁港の犬熊地区を出港し、小浜市矢代湾沖を航行中、同湾沖の岩場(沖ノ石)に衝突した。 本船は、釣り客6人及び船長が負傷し、船首部を大破した。	
	原因	<p>本事故は、夜間、本船が、矢代湾沖において、常用コースを外れて北西進中、船長が、見張りを適切に行えない状況であったため、岩場(沖ノ石)に向けて航行していることに気付かず、岩場(沖ノ石)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、見張りを適切に行えない状況であったのは、操舵室前方外壁に設置した作業灯を点灯しており、船前方の視野内の一部に高輝度の明かりが存在することとなり、同作業灯の明かりによってグレアによる見え方の減退を生じて船前方が視認しにくい状況となっていたこと、及び半夜便の釣果が悪かったので、漁場や釣り方の心配等をしており、レーダー及びGPSプロッターの画面を見る回数が減少するとともに、レーダー及びGPSプロッターを港内レンジから港外レンジへ切り換えることを失念したことによるものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-3-2_2013tk0025.pdf	
			
13	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 3. 28	H25. 7. 15 青森県深浦町深浦港西方沖	引船しまふじ(A船) 作業台船雅(B船) 漁船第88久吉丸(C船) 衝突
	概要	A船は、船長ほか2人が乗り組み、B船をえい航して北北東進中、また、C船は、船長ほか1人が乗り組み、青森県深浦町鱸作埼西方沖の漁場に向けて西進中、深浦町深浦港西方沖において、B船とC船とが衝突した。 B船には、右舷中央部外板に破口が生じ、C船には、球状船首に亀裂が生じたが、両船共に死傷者はいなかった。	
	原因	<p>本事故は、鱸作埼北西方沖において、A船がB船をえい航して全長約300mの引船列を構成して北北東進中、C船が西進中、A船甲板員がC船と接近していることに気付かず、また、C船船長が、家族からの電話を受け、操舵室の床にしゃがんでメモを取っていたため、B船とC船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船甲板員が、C船と接近していることに気付かなかったのは、深浦港から出港した4隻の漁船を認めた際、C船がA船の船尾を通過する針路であると思い、他の3隻の漁船が、船首方を通過し、また、沿岸部を航行しており、危険な漁船はいないと思ったことから、右舷前方の砂利採取運搬船を見ていたことによるものと考えられる。</p> <p>C船船長が、家族からの電話を受け、操舵室の床にしゃがんでメモを取っていたのは、先航する2隻のいか釣り漁船の状況を確認することに注意が向いていたことから、A船の引船列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	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-3-1_2014tk0002.pdf	
			
14	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 4. 25	H23. 5. 10 岡山県玉野市日比港公共岸壁	貨物船SCSC WEALTH(香港) 作業員死亡
	概要	本船は、上記公共岸壁において、銅鉱石スラグの積荷役中、2番貨物倉の内底板に置かれていた第2甲板用ハッチカバーが移動し、作業員1人が同ハッチカバーと船首側隔壁との間に挟まれて死亡した。	
	原因	本事故は、本船が、上記公共岸壁において、銅鉱石スラグの積荷役中、5枚の第2甲板用ハッチカバーが2番貨物倉の船首側内底板に積み重ねて置かれていたが、最下段及び下から2枚目のハッチカバーのセーフティボルトを船倉側壁の差込口に挿入していないことなどにより、ハッチカバーが水平方向への移動を防止できない状態であり、また、運転手が2番貨物倉の船首側内底板の昇降口から2番貨物倉に入ったため、運転手が、ハッチカバーと船首側隔壁との間を通過していたとき、ハッチカバーが貨物に押されて船	



	<p>首方向へ移動し、ハッチカバーと船首側隔壁との間に挟まれたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>ハッチカバーが水平方向への移動を防止できない状態であったのは、本船が、ハッチカバーを2番貨物倉の船首側内底板に積み重ねて置いた際、ハッチカバー操作マニュアルに定められた固縛を行っていないことによるものと考えられる。</p> <p>運転手が、2番貨物倉の船首側内底板の昇降口から2番貨物倉に入ったのは、指定された通行経路の使用が徹底されていないことによるものと考えられる。</p>		
安全勧告	<p>SHANGHAI CSC Line Co.,Ltd. に対する安全勧告(平成26年4月25日)</p> <p>SHANGHAI CSC Line Co.,Ltd. は乗組員に対し、ハッチカバー操作マニュアルを遵守し、開放したハッチカバーの移動防止措置を確実に講じることを徹底するように指導すること。</p>		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-4-1_2011tk0012.pdf 事例紹介(118ページ)を参照</p>		
15	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 5. 30	H24. 2. 7 新潟県新潟市新潟港東区内	コンテナ船KOTA DUTA(A船、シンガポール) 貨物船TANYA KARPINSKAYA(B船、ロシア) 衝突
	概要	<p>A船は、船長ほか24人が乗り組み、新潟県新潟市新潟港東区の西ふ頭3号岸壁を離岸して航行中、B船は、船長ほか16人が乗り組み(乗組員は全員で18人であったが、乗組員の1人は、綱取りのため、船舶代理店担当者と共に南ふ頭へ車で移動中)、同区の中央ふ頭東岸壁を離岸し、同区の南ふ頭へ向けて航行中、水路の交差部において、A船の船首部とB船の右舷前部とが衝突した。</p> <p>B船は沈没したが、乗組員は全員が救助された。A船は、船首部に損傷を生じたが、死傷者はいなかった。</p>	
	原因	<p>本事故は、新潟港東区において、A船が西ふ頭3号岸壁を離岸して北東進中、B船が中央ふ頭東岸壁から南ふ頭に向けて南南東進中、両船が本件掘下げ済み水路の交差部で進路が交差する状況で接近した際、A船の船長及びB船の船長が、VHFを使用して両船が左転して右舷を対して通過する通航方法に合意したため、合意を実行しようとし、A船の船長が左舵一杯で、また、B船の船長が左舵15°でそれぞれ航行したところ、両船が、船首方位に変化が認められず、合意した通航方法とならない状況で接近を続けることとなり、衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>A船の船長が、VHFを使用して両船が左転して右舷を対して通過する通航方法に合意したのは、B船が右舷を対して通過することを再確認したこと、B船がVHFで力強く右舷対右舷と述べていたこと、同乗者の右舷対右舷であるとの報告が力強い口調に感じたこと、並びに船長職の引継ぎのために乗船していた同乗者及びB船の船長が右舷対右舷と述べていたことから、B船が右舷を対して通過することを確信したことによるものと考えられる。</p> <p>B船の船長が、VHFを使用して両船が左転して右舷を対して通過する通航方法に合意したのは、A船からVHFでB船の船名をロシア語で呼び出されたとき、航法を判断するだけの距離及び時間がなく、B船の左舷側は広い海域であり、B船が左転するのは容易であったこと、及びA船が水路の交差部のどこで左転するかが予測できず、衝突を避けるためには両船の進路が交差しない方が安全だと思い、右舷を対して通過する通航方法を申し出たことによるものと考えられる。</p> <p>A船の船長及びB船の船長は、VHFを使用して右舷を対して通過する通航方法に約20秒を要して合意したが、この間に両船が約600mまでに接近しており、合意を実行しようとして動作をとったところ、相手船に船首方位の変化が認められず、合意した通航方法とならない状況で両船が更に接近した際、衝突回避の動作をとる余裕がなくなったものと考えられ、通航方法の合意に約20秒を要し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>	
	安全勧告	<p>PACIFIC INTERNATIONAL LINES LIMITED に対する安全勧告(平成26年5月30日)</p>	



	<p>(1) 定員外であっても、実質的に操船に関与している場合は船橋チームの一員であることを検討すること。</p> <p>(2) PACIFIC INTERNATIONAL LINES LIMITED が所有又は管理する船舶の乗組員に対し、船橋当直者が、安全に関する情報をレーダー等で収集し、積極的に操船指揮者に提供できるように本事故の事例を用いたBRMの教育及び訓練を行うこと。</p> <p>(3) PACIFIC INTERNATIONAL LINES LIMITED が所有又は管理する船舶の航海士に対し、レーダーのレンジスケールを変更して付近の航行船の情報をできる限り、早期に探知するなどの航行の安全を確保するために必要な事項を正確に理解しながら、出港準備及び見張りを行うことを指導するとともに、訪船時に本事故の事例を用いて教育を行うこと。</p> <p>(4) PACIFIC INTERNATIONAL LINES LIMITED が所有又は管理する船舶の船長に対し、本事故の事例を用い、VHFを使用することによって生じる次のリスクを再認識させるとともに、狭水道及び輻輳海域を航行中に用いるチェックリストにVHFを使用することによって生じるリスクを再確認する項目を設けるなどして注意を喚起すること。</p> <p>① 両船の操船指揮者が、通航方法を合意するまでに時間を要し、その間、両船が原針路及び原速力で航行すれば、両船が接近し、合意が実行できなかったときに衝突回避の動作をとる余裕がなくなる可能性がある。</p> <p>② 両船の操船指揮者は、通航方法に合意したのち、操船指揮者が描く相手船の動作の予測と現実の動作との間に相違が生じても、相手船がVHFで合意した内容を実行するものと思ひ込み、衝突回避の動作をとる時機が遅れる可能性がある。</p>		
	<p>EAST WAY LLC. に対する安全勧告(平成26年5月30日)</p> <p>(1) EAST WAY LLC. が所有又は管理する船舶の船長及び航海士に対し、航行中、レーダー画面を注意深く観察し、系統的な分析を行うことを指導するとともに、訪船時に本事故の事例を用いて教育を行うこと。</p> <p>(2) EAST WAY LLC. が所有又は管理する船舶の船長及び航海士に対し、本事故の事例を用い、VHFを使用することによって生じる次のリスクを認識するように周知徹底すること。また、狭水道及び輻輳海域を航行中に用いるチェックリストを有していれば、VHFを使用することによって生じるリスクを再確認する項目を設けるなどして注意を喚起すること。</p> <p>① 両船の操船指揮者が、通航方法を合意するまでに時間を要し、その間、両船が原針路及び原速力で航行すれば、両船が接近し、合意が実行できなかったときに衝突回避の動作をとる余裕がなくなる可能性がある。</p> <p>② 両船の操船指揮者は、通航方法に合意したのち、操船指揮者が描く相手船の動作の予測と現実の動作との間に相違が生じても、相手船がVHFで合意した内容を実行するものと思ひ込み、衝突回避の動作をとる時機が遅れる可能性がある。</p>		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-5-1_2012tk0003.pdf 事例紹介 (119ページ) を参照</p>		
16	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 6. 27	H24. 7. 2 山口県平郡水道	ケミカルタンカーCHEM HANA (韓国) 乗組員死亡
	概要	<p>本船は、船長、一等航海士及び甲板手Aほか7人が乗り組み、関門港を出港し、松山港へ向かった。</p> <p>航行中、1番カーゴタンク(左)のマンホールからタンク内で倒れている甲板手Aを認め、同タンクに入った一等航海士も倒れた。</p> <p>一等航海士は救急車で、甲板手Aはドクターヘリでそれぞれ病院に搬送されたが、いずれも死亡が確認された。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が、平郡水道を航行中、アセトンの荷揚げ後に別の貨物を積む目的で本件タンク清掃作業を行う際、カーゴタンクに立ち入る前に酸素濃度の測定が行われず、また、一等航海士及び甲板手Aが、使用が認められていない吸着缶式呼吸具を装着してカーゴタンクに入ったため、酸素欠乏状態になっていた空気を吸入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	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-6-2_2012tk0032.pdf</p>	
17	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 6. 27	H24. 9. 24 宮城県石巻市金華山東方沖930km付	ばら積み貨物船NIKKEI TIGER (A船、パナマ) 漁船堀栄丸 (B船) 衝突






	近		
概要	<p>A船は、船長ほか20人が乗り組み、鹿児島県志布志市志布志港を出港し、カナダのバンクーバーに向けて北太平洋を北東進中、B船は、船長ほか21人が乗り組み、北太平洋で低気圧を避けて南南西進中、宮城県石巻市金華山東方沖930km 付近において、A船の船首部とB船の左舷船側部が衝突した。</p> <p>B船の乗組員のうち9人は僚船に救助されたが、残り13人は行方不明となり、同船は沈没した。</p> <p>A船に死傷者はなく、また、船体に大きな損傷はなかった。</p>		
原因	<p>本事故は、夜間、金華山東方沖930km 付近において、A船が北東進中、B船が南南西進中、両船の進路が交差する態勢で接近する状況となった際、A船が左に針路を変更し、また、B船が右に針路を変更したため、衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>A船が、左に針路を変更したのは、船首方を通過する態勢であるB船との通過距離を拡大しようとしたことによるものと考えられる。</p>		
意見	<p>【参考】国土交通大臣に対する意見(平成25年10月25日 経過報告時)</p> <p>(1) 現在、AIS(簡易AISを含む。以下同じ。)を搭載していない漁船のうち、例えば、外洋において操業や航行を行う漁船(船舶安全法に基づく第二種漁船等)について、船舶所有者等に対するAISの衝突事故の防止における有用性の一層の周知その他の早期普及に必要な施策の検討を行うこと</p> <p>(2) 海運事業者に対し、衝突事故の防止のため、漁業関係団体の提供する情報、運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップ等から、船舶が航行する海域における漁船の操業状況入手し、活用するように指導すること</p> <p>【参考】水産庁長官に対する意見(平成25年10月25日 経過報告時)</p> <p>(1) 現在、AISを搭載していない漁船のうち、例えば、外洋において操業や航行を行う漁船(船舶安全法に基づく第二種漁船等)について、船舶所有者等に対するAISの衝突事故の防止における有用性の一層の周知その他の早期普及に必要な施策の検討を行うこと</p> <p>(2) 漁船の所有者等に対し、衝突事故の防止のため、運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップ等から、漁場や航路における事故発生状況及び商船の航行経路に係る情報を入手し、活用するように指導すること</p>		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-6-5_2012tk0037.pdf</p> <p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2014-6-5-p.pdf (説明資料)</p> <p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2014-6-5-p2.pdf (参考資料)</p> <p>事例紹介(121ページ)を参照</p>		
18	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 6. 27	H25. 1. 3 山梨県山中湖村山中湖	遊漁船Lake Flower 釣り客負傷
	概要	<p>本船は、船長ほか2人が乗り組み、釣り客26人を乗せて山梨県山中湖村山中湖の釣り場において、錨泊して旅客室で釣り客がわかさぎを釣り中、釣り客1人が一酸化炭素中毒となり、続いて釣り客2人が一酸化炭素中毒になった。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が、山中湖の釣り場において、錨泊して旅客室で釣り客がわかさぎを釣り中、船外機から水中に排出された排気に含まれる一酸化炭素が、各舷の船体にある船尾側が開いたコの字状の空間に滞留していたため、同空間から旅客室床の蓋の開いたわかさぎ釣り用の開口を通じて旅客室に流入し、釣り客3人が、吸引して一酸化炭素中毒になったことにより発生したものと考えられる。</p> <p>一酸化炭素が各舷の船体にある船尾側が開いたコの字状の空間に滞留していたのは、船外機を後進運転した際、水中に排出された排気が、水流と共に船首方の水面下の各船体の船尾側が開いたコの字状の隙間に流れ込み、同空間に浮上したことによるものと考えられる。</p> <p>一酸化炭素が、各舷の船体にある船尾側が開いたコの字状の空間から旅客室床の蓋の開いたわかさぎ釣り用の開口を通じて旅客室に流入したのは、空気より軽い気体(対空気比重は0.967)であることによるものと考えられる。</p>	
			

	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-6-1_2014tk0008.pdf		
19	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名	
	H26. 6. 27	H25. 1. 8 長崎県壱岐市勝本港西北西方沖	遊漁船新海 釣り客負傷	
	概要	<p>本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客5人を乗せ、長崎県壱岐市勝本港西北西方沖で漂泊して遊漁中、船長が、船首方に移動して行く鳥山を認め、鳥山の北側に本船を位置させようとして北東進中、北方からの連続するうねりを受け、うねりによって船首が上下動した際、船首甲板左舷側に立っていた釣り客1人が、体が空中に浮いた後、船首甲板に落下して負傷した。他の釣り客等に負傷はなく、同船に損傷はなかった。</p> 		
	原因	<p>本事故は、本船が、勝本港西北西方沖を北東進中、船長が、連続して来る北方からの波高約1.5～2mのうねりを認め、第1のうねりを斜めに受けた後、船首を北方に向けて機関のクラッチを切り、第2のうねりを正船首に受けるようにしたが、うねりを認めたのが目前であったので、釣り客に対し、うねりに対する注意喚起を行うことができなかったため、船首甲板にいた釣り客1人が、うねりを目前に認めることとなり、第1のうねりによって船首が上下動して体勢を崩し、第2のうねりによって船首が上下動した際、体が空中に浮いた後、船首甲板に落下して第12胸椎を破裂骨折したことにより発生したものと考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-6-4_2014tk0003.pdf		
20	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名	
	H26. 6. 27	H25. 5. 16 北海道稚内市稚内港天北2号ふ頭の西側岸壁	貨物船TAIGAN(カンボジア) 火災	
	概要	<p>本船は、船長ほか22人が乗り組み、上記ふ頭の西側岸壁に係留中、船内で火災が発生した。 本船は、消防隊の消火作業によって鎮火したが、乗組員6人が死亡して3人が負傷し、船橋甲板、船尾楼甲板及び上甲板に焼損を生じた。</p> 		
	原因	<p>本事故は、夜間、本船が、上記ふ頭の西側岸壁に係留中、冷凍機士が上甲板居住区の船首側中央部付近にある船室のベッドの上で喫煙したため、布団等に着火して周囲の可燃物に燃え広がったことにより発生した可能性があると考えられる。</p>		
	安全勧告	MEGANOM SHIPPING LTD. (船舶管理会社) に対する安全勧告 (平成26年6月27日)		
		<p>船内での喫煙に関する安全管理を徹底するとともに、新しく乗船した乗組員に対し、速やかに火災発生時の対応についての教育及び脱出経路、消火器の設置場所などの説明を行うように指導すべきである。</p>		
MEGANOM SHIPPING LTD. (船舶所有者) に対する安全勧告 (平成26年6月27日)				
<p>非常用脱出経路について、例えば、船首側に1か所及び船尾側に1か所設けるなどにより、火災発生場所によって制限されることなく、脱出経路が確保されるように努めるべきである。</p>				
	カンボジア王国当局に対する安全勧告 (平成26年6月27日)			
	<p>本船と同様な船舶を運航する船舶管理会社及び船舶所有者に対して、以下の内容について指導するよう勧告する。 船舶管理会社に対して、船内での喫煙に関する安全管理を徹底するとともに、新しく乗船した乗組員に対し、速やかに火災発生時の対応についての教育及び脱出経路、消火器の設置場所などの説明を行うように指導すべきである。 船舶所有者に対して、非常用脱出経路について、例えば、船首側に1か所及び船尾側に1か所設けるなどにより、火災発生場所によって制限されることなく、脱出経路が確保されるように努めるべきである。</p>			
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-6-3_2013tk0014.pdf 事例紹介 (120ページ) を参照		

21	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 8. 29	H23. 7. 17 阪神港神戸区ポートアイランド北ふ頭外貿岸壁R	貨物船YUSHO SEVEN(パナマ) 作業員死亡
	概要	本船は、阪神港神戸区のポートアイランド北ふ頭外貿岸壁Rでパイプ等の積荷役中、1番貨物倉下甲板の右舷側に積み上げたパイプが荷崩れし、同パイプ上にいた作業員がパイプと共に同甲板上に転落して死亡した。	
	原因	<p>本事故は、本船が阪神港神戸区のポートアイランド北ふ頭外貿岸壁Rにおいて、パイプ等の荷役中、5～7段目の側壁側に積み上げられた2本組の梱包パイプ1束を含む梱包パイプが船横方向に滑り出したため、6段目の梱包パイプに上がっていた固縛作業員が梱包パイプと共に下甲板に転落し、身体の上に梱包パイプが落下したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>5～7段目の側壁側に積み上げられた2本組の梱包パイプ1束を含む梱包パイプが船横方向に滑り出したのは、荷役作業員2人が右舷側壁と7段目の側壁側に積み上げられた2本組の梱包パイプ1束の間にターンバックルを使用して隙間を作るために動かしたこと、本船の左舷側に接舷していた貨物船から本船の船尾側のクレーンでコイルを吊り上げて本船が左舷側に約2.8° 傾斜したこと、5段目からは梱包パイプであり、段差が若干であることから、船首側、中央及び船尾側にダンネージを各1本敷くのみとし、高さが調整されていなかったこと、右舷側にパイプを積み上げた後、固縛及び歯止めをすることとしており、パイプの固縛を行っていなかったこと、及び歯止めが施されていなかったことによるものと考えられる。荷役作業員2人が、右舷側壁と7段目の側壁側に積み上げられた2本組の梱包パイプ1束の間にターンバックルを使用して隙間を作ろうとしたのは、フォークリフトの爪先で7段目の側壁側に積み上げられた2本組の梱包パイプ1束を押し込んだ際、側壁に立て掛けたダンネージの長さが足りず、7段目の側壁側に積み上げられた2本組の梱包パイプ1束と側壁とが接し、側壁に溶接されたアイプレートに通したパイプの固縛用ワイヤロープが取り出せない状態となり、1番貨物倉責任者は、パイプ固縛用ワイヤロープが取り出せないことを固縛作業員の責任者から聞き、隙間を作ってパイプ固縛用ワイヤロープを取り出そうと思ひ、荷役作業員2人に対し、7段目の側壁側に積み上げられた2本組の梱包パイプ1束が動くか試すように指示を行ったことによるものと考えられる。</p>	
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-8-4_2011tk0018.pdf		
22	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 8. 29	H24. 5. 15 新潟県新潟市新潟港の万代島ふ頭岸壁付近	旅客フェリーおおさど丸 旅客死亡
	概要	本船は、船長ほか24人が乗り組み、新潟港万代島ふ頭に着岸して車両の陸揚げ作業中、車両甲板中央部の右舷側において、旅客が車両に轢かれて死亡した。	
	原因	<p>本事故は、本船が新潟港万代島ふ頭に着岸して車両の陸揚げ作業中、アルツハイマー型認知症の疑いのある旅客Aが、車両甲板に立ち入り、本船の右舷側の船尾から3両目の車両の下方に入っていたため、本車両に轢かれたことにより発生したものと考えられる。</p>	
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-8-2_2012tk0025.pdf		
23	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 8. 29	H25. 1. 23 千葉県勝浦市所在の勝浦灯台から真方位116° 11.4海里付近	コンテナ船BAI CHAY BRIDGE(A船、パナマ) 漁船第十八盛豊丸(B船) 衝突
	概要	A船は、船長及び三等航海士ほか21人が乗り組み、京浜港に向けて南西進中、B船は、船長ほか5人が乗り組み、銚子港に向けて北北東進中、千葉県勝浦市勝浦港東南東方沖	



		<p>において、両船が衝突した。</p> <p>B船は、乗組員4人が軽傷を負ったものの、乗組員全員がA船に救助され、船体中央部付近で分断した。</p> <p>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>	
原因	<p>本事故は、夜間、勝浦港東南東方沖において、A船が南西進中、B船が北北東進中、A船の三等航海士がレーダーによる見張りを適切に行っておらず、また、B船の船長が、A船の動静判断を適切に行っておらず、A船との衝突のおそれがあると思っ</p>		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-8-5_2013tk0002.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2014-8-5-p.pdf (説明資料)</p>		
24	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 8. 29	H25. 8. 13 千葉県千葉港の葛南区船橋中央ふ頭南B岸壁	貨物船WELLINGTON STAR(バハマ) 作業員死亡
	概要	<p>本船は、千葉港葛南区船橋中央ふ頭南B岸壁において、デッキクレーンを用いてコンテナの積み込み作業中、上甲板上で作業をしていた作業員1人が、コンテナとスラッジ排出連結具鋼製ボックスとの間に挟まれて死亡した。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が、千葉港葛南区船橋中央ふ頭南B岸壁において、デッキクレーンを用いてコンテナを積み込み作業中、作業員Aが、振れ止めロープを持ち、コンテナの振れ回りを抑える作業に加わっていたところ、背後にスラッジ排出連結具鋼製ボックスがあり、コンテナを移動させる船尾方向にいたため、コンテナが船尾方に振れた際、コンテナと本鋼製ボックスとの間に挟まれたことにより発生したものと考えられる。</p>	
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-8-3_2013tk0022.pdf</p>	
25	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 8. 29	H26. 3. 9 長崎県長崎市仏鼻付近 長崎市所在の能瀬灯標から真方位338° 2,300m付近	瀬渡船釣潮丸 釣り客死亡
	概要	<p>本船は、操縦者が1人で乗り組み、長崎県長崎市仏鼻の岩場で釣り客の瀬渡し作業中、岩場から同船に移乗しようとしていた釣り客1人が、同船の乗降用タラップから落水し、死亡した。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が仏鼻の岩場で釣り客の瀬渡し作業中、本船の常連客であった釣り客が、釣り道具等の荷物で両手が塞がった状態で船首に装備の乗降用タラップから本船に乗り込もうとしたため、釣り竿及び餌箱を持った左腕が向かって左側のハンドレールに当たり、体勢が左方向に崩れた際、クーラーボックスを放した右手で一旦は左側のハンドレールをつかんだものの、体を支え切れず、落水したことにより発生したものと考えられる。</p>	

	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-8-1_2014tk0006.pdf	
26	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H26. 9. 25	H25. 3. 26 阪神港神戸第2区のポートアイランド中ふ頭ライナー岸壁13号	貨物船JURONG(パナマ) 作業員死傷
	概要	本船は、船長ほか20人が乗り組み、阪神港神戸第2区のポートアイランド中ふ頭ライナー岸壁13号で積荷役中、1番貨物倉中甲板に仮置きした大タイヤが転倒し、作業をしていた荷役作業員の1人が死亡するとともに、1人が負傷した。	
	原因	<p>本事故は、本船が、阪神港神戸第2区の上記岸壁で積荷役中、1番上部貨物倉の中甲板上で左舷側に4本の大タイヤが直立に仮置きされていたところ、船尾側の大タイヤが転倒したため、荷役作業員Aが同タイヤの下敷きになり、また、荷役作業員Bが左足首に同タイヤが当たってはじき飛ばされたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>同タイヤが転倒したのは、直立に仮置きされ、側面側への転倒防止措置が行われていなかったことによるものと考えられる。</p> <p>日栄運輸㈱では、大タイヤが転倒する危険性がある場所への危険区域の表示が行われておらず、また、危険区域への立入禁止が荷役作業員に徹底されていなかったが、これらが行われていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-9-1_2013tk0008.pdf	
27	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H26. 10. 30	H25. 2. 7 福井県敦賀市敦賀港鞠山南A岸壁付近	コンテナ船PANCON SUCCESS (韓国) 乗組員死亡
	概要	本船は、船長、一等航海士ほか14人が乗り組み、コンテナ128個(約1,500t)を積載し、福井県敦賀市敦賀港の鞠山南A岸壁に係留中、係船索が破断して一等航海士に当たり、一等航海士が死亡した。	
	原因	<p>本事故は、夜間、本船が、敦賀港の本件岸壁に係留中、係船索が破断したため、破断した係船索が一等航海士に当たったことにより発生したものと考えられる。</p> <p>係船索が破断したのは、敦賀港内で発生していた副振動によって本船が前後及び左右に運動したことによるものと考えられる。</p> <p>破断した係船索が一等航海士に当たったのは、一等航海士がスナップバックの危険範囲内のムアリングウインチの操作場所にいたことによるものと考えられる。</p> <p>本船が上記岸壁に係留中であつたのは、船長が副振動に関する知識を有してい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	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-10-1_2013tk0003.pdf	
28	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H26. 11. 27	H25. 4. 30 大阪府泉大津市所在の泉北大津東防波堤灯台から真方位196° 0.85海里付近	貨物船FAVOR SAILING(カンボジア) 沈没
	概要	本船は、船長ほか8人が乗り組み、阪神港堺泉北区汐見第4号岸壁に係留中、横転して沈没した。乗組員に死傷者はいなかった。	
原因	<p>本事故は、本船が、阪神港堺泉北区助松ふ頭に係留してスクラップの積荷役を行っていたところ、左傾斜し、船長の指示を受け、一等航海士が、バラスタタンクへの海水の注水及びバラスタ作業を実施中、右傾斜となったものの、バラスタ作業を継続したため、離岸直後に左傾斜が生じ、投錨後のバラスタ作業で右傾斜となり、汐見岸壁に係留後のバラスタ作業で左傾斜が生じ、バラスタ作業を継続したが、これまでのバラスタ作業で貨物倉に遊動水が増加し、左傾斜が増し続け、貨物倉及び居住区に海水が流入するに至り、横転して沈没したものと考えられる。</p>		



		<p>貨物倉に遊動水が発生したのは、一等航海士が、軽いスクラップから積み始めた荷役状況に鑑み、本船の重心が高くなって復原力が減少することを防止しようとしてバラストタンクへ海水の注入を行ったが、資材置場床面及び貨物倉床面に破口が生じていたことから、海水が、貨物倉に入ってビルジュエルからあふれて貨物倉床面に滞留したことによるものと考えられる。</p> <p>一等航海士がバラスト作業を継続したのは、船長及び一等航海士が、貨物倉にビルジ(遊動水)が生じていることを知ったものの、船体の安定性に及ぼす遊動水の影響を知らず、また、船長が傾斜を修正する指示を繰り返して行ったことによるものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-11-1_2013tk0013.pdf	
29	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26.12.18	H25.1.10 京浜港横浜区東方沖木更津港沖灯標から真方位320° 1,950m付近	LNG船PUTERI NILAM SATU(A船、マレーシア) LPG船SAKURA HARMONY(B船、パナマ) 衝突
	概要	<p>A船は、船長ほか31人が乗り組み、水先人2人による水先の下、エスコート船2隻を先導させ、京浜港横浜区東方沖を中ノ瀬西方海域に向けて西南西進中、B船は、船長ほか13人が乗り組み、中ノ瀬航路を出航し、京浜港横浜区鶴見航路入口付近にある水先人乗船地点に向けて北進中、12時19分27秒ごろ両船が衝突した。</p> <p>A船は、左舷中央部外板に凹損及び亀裂を生じ、B船は、船首部外板等を圧壊し、球状船首に凹損を生じたが、両船共に死傷者はいなかった。</p>	
	原因	<p>本事故は、京浜港横浜区東方沖において、A船が、水先人2人による水先の下、エスコート船2隻を先導させて西南西進中、B船が中ノ瀬航路を出航して北進中、水先人2人が、B船がA船の船尾方を通過すると思い込み、針路及び速力を保持して航行を続け、また、B船の船長がA船の船首方に接近する態勢で航行したため、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>水先人2人が、B船がA船の船尾方を通過すると思い込み、針路及び速力を保持して航行を続けたのは、エスコート船湘南丸から中ノ瀬航路の北口付近におけるB船の速力が8.5ノットであるとの報告を受け、B船の速力が、B船程度の船舶の一般的な速力である中ノ瀬航路の制限速力よりも遅かったため、B船が中ノ瀬航路北口付近で減速したと思ったことによるものと考えられる。</p> <p>B船の船長が、A船の船首方に接近する態勢で航行したのは、中ノ瀬航路出航後の計画針路が338°であったが、内航貨物船及びコンテナ船の避航により、中ノ瀬航路出航後も船首方位349°～006°で増速して航行し、12時16分ごろ約000°に変針した後も針路及び速力を保持していたことによるものと考えられる。</p> <p>A船の速力が、本事故発生前3分前まで約16ノットであったことは、B船に右転を促すなどの衝突を避ける措置を採らせるためにエスコート船を先行させることが困難であったことから、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-12-1_2013tk0001.pdf	
30	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26.12.18	H25.4.9 島根県浜田市浜田港福井ふ頭4号岸壁沖浜田港西防波堤灯台から真方位070° 600m付近	コンテナ船MERRY STAR(A船、韓国) 作業船第五十八港運丸(B船) 転覆
	概要	<p>B船は、船長ほか作業員1人が乗り組み、島根県浜田市浜田港において、A船の離岸援助作業に従事中、転覆し、船長が死亡した。</p>	
	原因	<p>本事故は、A船が、浜田港で出港しようとして離岸作業中、係船索をえい航索として左舷船首に配したB船に渡し、B船に左舷正横方向へ引かせて離岸援助作業を行わせていた際、船長Aが、着岸中のC船への圧流を避けようとして増速したところ、B船がA船の船尾方向に位置する状況になり、えい航索を放そうとしたものの、放せず、B船を横引きしたため、B船が転覆したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>A船がB船を横引きしたのは、船長Aが、増速することをB船に連絡しておらず、また、増速したものの、着岸中のC船への圧流を避けることに意識を向け、B船の動静を確認していなかったことによるものと考えられる。</p>	



報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-12-2_2013tk0010.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2014-8-5-p.pdf (説明資料)
-----	---

公表した重大な船舶インシデントの調査報告書(平成26年)

1	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 6. 27	H24. 11. 1 千葉県銚子市犬吠埼東方沖	漁船十八興徳丸 運航不能(機関損傷)
	概要	<p>本船は、船長及び機関長ほか4人が乗り組み、千葉県銚子市犬吠埼東方沖を漁場の移動のために北進中、機関室で異音及び振動が発生したため、主機の運転ができなくなり、運航不能となった。</p> <p>本船は、来援した僚船にえい航され、千葉県勝浦市勝浦漁港に入港した。</p> <p>本船は、主機5番シリンダのピストン、シリンダライナ等を損傷したが、死傷者はいなかった。</p>	
	原因	<p>本インシデントは、夜間、本船が、犬吠埼東方沖を北進中、主機5番シリンダのピストン冷却ノズルが閉塞状態となり、同ノズルからの噴油量が減少し、5番ピストンの冷却機能が低下したため、同ピストンが過熱膨張するとともに、ピストンとシリンダライナの間の潤滑が阻害され、ピストン及びシリンダライナが焼き付いて焼損し、主機の運転ができなくなっ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	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-inc/2014/MI2014-6-1_2014tk0007.pdf	
2	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H26. 10. 30	H25. 6. 11 関門港関門航路六連島東方沖	自動車運搬船AUTO BANNER(A船、パナマ) 練習艦しまゆき(B船) 安全阻害
	概要	<p>A船は、船長ほか23人が乗り組み、水先人が水先を行い、阪神港堺泉北に向けて関門港の関門航路を南進中、B船は、艦長ほか153人が乗り組み、長崎県佐世保港に向けて同航路を北北東進中、山口県下関市六連島東方沖の関門航路において、行き会う際、B船が左転して航路の左側へ航行し、A船の前路に進出する態勢となって港則法の定めと異なる航行を行い、A船に対して接近を続け、A船は、衝突の危険が生じることを避けるため、左転を行って航路の左側を航行することとなり、両船が、右舷対右舷で通過した際、距離約250mに接近して航行し、安全が阻害された。</p>	
	原因	<p>本インシデントは、夜間、関門港の六連島東方沖の関門航路において、A船が阪神港堺泉北に向けて南進中、B船が佐世保港に向けて北北東進中、両船が行き会う際、A船が航路の右側を航路に沿うように右転していたところ、右舷前方のB船が、航路の中央付近を航行し、また、次の針路に向けようとして予定変針点より手前で左転したため、航路の左側へ航行することとなるとともに、A船に両舷灯を見せ、A船の前路に進出する態勢となって港則法の定めと異なる航行を行い、A船に対して接近を続け、A船がB船との衝突を避けようとして航路の左側を航行することとなり、両船が右舷対右舷で接近して航行したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>B船が、関門航路の中央付近を航行し、また、次の針路に向けようとして予定変針点より手前で左転したのは、それぞれ次の(1)及び(2)記載のことによるものと考えられる。</p> <p>(1) B船は、本件コースラインが関門航路の中央寄りに設定されており、また、風潮流で関門航路の中央方向に圧流されながら、航路の中央付近を航行していたが、航海長Bは、航路の中央付近を航行しているとの認識がなく、次の変針点に接近していることから、針路の修正を行わず、次の変針点で変針することについて、艦長Bの了承を得たので、針路を保持して航行したこと。</p> <p>(2) 航海長Bは、乗組員から変針という報告を聞き、変針点に到達したものと思い、また、次の変針点付近である第5号灯浮標と第3号灯浮標を結ぶ線も近くに感じたこと。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-inc/2014/MI2014-10-1_2013tk0016.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MI2014-10-1-p.pdf (説明資料) 事例紹介(122ページ)を参照	



9 勧告、意見等の概要

平成26年の勧告、意見等の概要は次のとおりです。

<p>① 貨物船 SCSC WEALTH 作業員死亡事故 (平成26年4月25日安全勧告)</p>
<p>○事故の概要、原因、安全勧告の内容 「8 公表した船舶事故等調査報告書の状況」(96ページ No.14)を参照</p>
<p>② コンテナ船 KOTA DUTA 貨物船 TANYA KARPINSKAYA 衝突事故 (平成26年5月30日安全勧告)</p>
<p>○事故の概要、原因、安全勧告の内容 「8 公表した船舶事故等調査報告書の状況」(97ページ No.15)を参照</p>
<p>③ 貨物船 TAIGAN 火災事故 (平成26年6月27日安全勧告)</p>
<p>○事故の概要、原因、安全勧告の内容 「8 公表した船舶事故等調査報告書の状況」(100ページ No.20)を参照</p>
<p>④ 遊漁船及び瀬渡船の乗揚、防波堤等への衝突事故の防止に関する意見 (平成26年3月28日意見)</p>
<p>○事故の発生状況 平成25年8月及び9月に遊漁船が岩場に乗揚又は防波堤等に衝突する重大な船舶事故が連続して3件発生し、旅客を含む15名が重軽傷を負った。また、同年10月以降も3件の同種事故が継続して発生している状況である。</p> <p>平成20年10月から平成26年2月までに認知した遊漁船及び瀬渡船(以下「遊漁船等」という。)による乗揚、防波堤等への衝突、養殖施設等の損傷事故は、63件に上っており、3月末までに56件についての船舶事故調査報告書を公表している。</p> <p>これらを分析したところ、定係地への出入経路、利用頻度の高い釣りポイントへの経路等の航行に慣れた水域でありながら、船位を確認しない、よそ見、誤認等が重なり事故に至っているものが大半であり、前記のような水域でも、特に、危険と認められる場所を調査し、</p> <div data-bbox="981 1507 1422 1827" data-label="Image"> </div> <p>平成25年8月14日発生の乗揚事故</p>

把握することが、望まれる状況にある。

したがって、航行に慣れた水域における特に危険と認められる場所を把握し、危険な場所を安全に航行できるよう、必要な措置を講じることについて、遊漁船等の事業者の指導を行う必要があると考えられる。

○水産庁長官に対する意見の内容

釣り客が乗船した遊漁船等の乗揚、防波堤への衝突等により、多数の負傷者等が発生していることから、遊漁船等の利用者の安全確保のため、遊漁船等の事業者又は遊漁船等の業務主任者に対し、次のことを周知徹底するよう、都道府県知事等に助言するとともに、これらを実際に実施させるための手段を検討すべきである。

利用者の乗降場所から漁場又は漁場から漁場までの間における岩場、浅瀬、防波堤、養殖施設等を調査し、危険性の評価を行い、特に、危険と認められる場所について、安全に航行できる航路、避険線等の設定を行うとともに、航行中はGPSプロッター等を利用して自船の位置を確認し、設定した航路の航行、避険線に基づいた安全な航行等を行うこと。

10 平成26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26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 貨物船 TAIGAN 火災事故に係る船舶事故

(平成26年6月27日安全勧告)

運輸安全委員会は、平成25年5月16日に北海道稚内港で発生した貨物船TAIGAN火災事故の調査において、平成26年6月27日に事故調査報告書の公表とともに旗国であるカンボジア王国の当局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、原因、安全勧告の内容

「8 公表した船舶事故等調査報告書の状況」(100ページ No. 20)を参照

○安全勧告に対する措置状況

カンボジア王国当局が講じた措置

船舶管理会社及び船舶所有者に、「類似事例の再発」だけでなく「類似事例によって引き起こされる被害」をも防止するため、以下の措置をとるべきであると命ずる。

- (1) 船舶管理会社は、船上で喫煙規則が遵守されることを確保すべきである。
- (2) 船舶管理会社は、新たな船員が乗船した直後に、脱出経路や消火器の場所についての情報を含んだ、火災発生時に何をすべきかといったことに関する訓練をすべきである。

(3) 火災が発生した場所によって、利用可能な緊急脱出経路がなくなるといった状況を避けるため、船舶所有者は、少なくとも二つの脱出経路(例えば、一方を船首側に、もう一方を船尾側に)を確保することが望ましい。

さらに、安全性に関する共通理解を向上させ、また、確実にするため、我々は、重大な海難だと認識させるために、上記の情報を、「安全上の警告に関する文書」により、全てのカンボジア船籍船に発出する。

※カンボジア王国当局からの通知文書(原文)は、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/shiphoukoku/ship-anzenkankoku14cre_20140801.pdf

② 遊漁船及び瀬渡船の乗揚、防波堤等への衝突事故の防止に関する意見

(平成26年3月28日意見)

運輸安全委員会は、平成20年10月から平成26年2月までに認知した遊漁船及び瀬渡船による乗揚、防波堤等への衝突、養殖施設等の損傷事故について分析し、平成26年3月28日に水産庁長官に対して意見を述べ、以下のとおり意見に基づき講じた施策について通知を受けた。

○事故の発生状況

「9 勧告、意見等の概要」(106ページ ④)を参照

○意見に基づき水産庁長官が講じた施策

平成26年3月31日付け25水管第2775号により、遊漁船利用者の安全確保を確実に実施させるため、業務規程例を改正し、都道府県知事に助言するとともに、遊漁船業務主任者養成講習実施者、水産庁補助事業で、遊漁船業者等を対象とした安全講習会実施者に対して事故防止のための措置の内容を徹底するよう以下のとおり要請した。

利用者の乗降場所から漁場又は漁場から漁場までの間における岩場、浅瀬防波堤、養殖施設等を調査し、危険性の評価を行い、特に、危険と認められる場所について、安全に航行できる航路、避険線等の設定を行うとともに、航行中はGPSプロッター等を利用して自船の位置を確認し、設定した航路の航行、避険線に基づいた安全な航行を行うこと

※資料等を含む通知内容は、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/shiphoukoku/ship-iken12re_20140423.pdf

③ ケミカルタンカー第二旭豊丸乗組員死亡に係る船舶事故

(平成25年4月26日勧告)

運輸安全委員会は、平成24年2月7日に阪神港堺泉北第7区で発生したケミカルタンカー第二旭豊丸乗組員死亡事故の調査において、平成25年4月26日に事故調査報告書の公表とともに国土交通大臣及び原因関係者であるアスト(株)に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講じた施策及び講じた措置についての報告を受けた。

○事故の概要

ケミカルタンカー第二旭豊丸は、船長、二等航海士ほか3人が乗り組み、大阪府泉大津市泉大津港小松ふ頭を出港し、阪神港大阪第1区の梅町ターミナルに向けて北進中、平成24年2月7日12時29分ごろ、機関長が、左舷1番貨物タンク内で倒れていた二等航海士を発見した。

二等航海士は、救助されたが、ガス吸引により呼吸ができなくなり、酸素が欠乏する状態に至って死亡した。



本船

○原因

本事故は、ケミカルタンカー第二旭豊丸が梅町ターミナルに向けて北進中、貨物タンク内の状態を確認する際、アスト(株)が、貨物タンクに入る際の酸素及びガス濃度計測などの注意事項を乗組員に徹底させず、また、貨物タンク内に洗浄水が残っていた場合のタンククリーニングに関する作業手順を明確にしていなかったため、二等航海士が、洗浄水が残り、ガス臭がしていた左舷1番貨物タンクに入り、クロロホルムガスを吸い込んだことにより発生したものと考えられる。



貨物タンクマンホールハッチ

○国土交通大臣に対する勧告の内容

国土交通大臣は、以下の事項について、ケミカルタンカーを運航する内航海運業者に指導すること。

- ① 閉鎖区域へ入る際の酸素及びガス濃度計測の実施について、乗組員に指導を行い、徹底させるとともに、定期的に訪船し、酸素及びガス濃度計測が確実に実施されていることを確認すること。
- ② 船長に対し、酸素及びガス濃度計測の実施状況を記録させるとともに、ガス濃度計測について、ガス検知装置等を使用する場合は、検知管の購入数、使用数及び残数を記録させること。また、定期的に訪船を行い、実施状況の記録、検知管に係る記録を調査し、適正に酸素及びガス濃度計測が実施されていることを確認すること。

- ③ 内航タンカー安全指針、P&Aマニュアルなどに記載のとおり、洗浄水の有無の確認、洗浄水がある場合のストリッピングによる除去、乾燥及びガスフリーの実施等のタンククリーニングに関する作業手順について、乗組員が確認でき、理解しやすいよう簡易な様式にまとめるなどして明確にし、作業を行う見やすい場所に掲示すること。
- ④ 事故発生などの緊急時において、衝動的な行動を取らず、独自の判断で行動しないことなどの注意事項を踏まえ、事故発生などの緊急時における対応方法について、教育及び訓練を継続的に実施すること。

また、国土交通大臣は、船舶等に立ち入る際、上記①～④を乗組員等に指導するとともに、検知管の記録等を調査して適正に酸素及びガス濃度計測が実施されていることを確認し、事業者が輸送の安全確保に努め、業務運営の改善を図っているかなどについて、引き続き監査等を通じて確認すること。

○勧告に基づき国土交通大臣が講じた施策

1. 国土交通省海事局は、平成25年4月26日付けで全国内航タンカー海運組合会長に対し「ケミカルタンカーの運航における安全対策の徹底について」（国海環第6号、国海運第24号、国海安第17号、国海査第41号）を発出し、ケミカルタンカーの運航事業者等（以下「事業者等」という。）において、勧告で指導が求められた毒性を有する貨物を運送する場合の安全対策の徹底について、確実に取組がなされるよう指導した。

これを受け、全国内航タンカー海運組合は、国土交通省海事局も参加した「内航ケミカ安全対策ワーキンググループ」を設置し、当該ワーキンググループにおいて勧告を踏まえた事業者等が講ずべき措置として以下を取りまとめ、平成26年3月31日までにすべてのケミカルタンカーにおいて必要な対策を講じさせることとした。なお、国土交通省海事局においても、事業者等に対して、毒性を有する貨物を運送する場合の安全対策に関する説明会を実施した。

- (1) 少なくとも毎年1回は訪船し、危険区域に立ち入る際のガス濃度の計測、船員労働安全衛生規則の遵守、ガス検知装置の使用方法等について船長及び乗組員に指導、周知徹底を図るとともに、下記(3)、(4)及び(6)の記録を確認し、確認した旨記録すること。
- (2) 危険区域へ立ち入る際の遵守事項を危険区域の近傍及び船内の見やすい場所に掲示し、船長から乗組員にこれらを指導、遵守させること。
- (3) 船長に対して、積荷の危険性や許容濃度、ガス濃度等の計測可能な検知装置の種類等を周知し、その内容を船長から乗組員に周知徹底させるとともに、ガス濃度計測結果を記録させること。なお、船員労働安全衛生規則、危険物船舶運送及び貯蔵規則の規定に基づき、積荷に応じて有効な検知装置を備え付けること。
- (4) 検知管を使用する場合には、船長に対し、検知可能なガスごとの検知管備付数、保管場所、有効期限、使用日時、危険区域での作業時間及び使用数を記録させること。
- (5) 基準値を超える有毒ガス等が検知された場合、速やかに立ち入りを制限し、有毒ガス濃度が基準値以下になるまで、換気、タンククリーニング等により有毒ガスの発生原因を除去すること。

- (6) 事故発生時の対応を危険区域の近傍及び船内の見やすい場所に掲示し、船長から乗組員にこれらを指導、遵守させること。また、事故発生時の対応について教育及び訓練を実施するとともに、その実施状況を記録させること。
- (7) タンククリーニング、ガスフリー等を安全かつ確実にを行うために必要な時間を考慮し、無理のない配船を行うこと。

2. 上記の取組みを踏まえ、国土交通省海事局は、平成26年1月31日付けで地方運輸局等に対し「毒性を有する貨物を運送するケミカルタンカーの安全対策の徹底について」（国海安第117号、国海員第188号、国海査第399号）を発出し、平成26年4月1日から平成31年3月31日までの間に、すべてのケミカルタンカーに対して立入検査を実施し、安全対策の実施状況について、以下の事項の指導・確認を行うこととした。

- (1) 安全管理マニュアル、社内規定、手順書等の適確な見直し・整備
- (2) 船舶所有者やオペレーターによる毎年の訪船指導・法令等の周知徹底、検知・計測の記録の確認、船員労働安全衛生規則の遵守状況
- (3) 危険場所への立ち入りに関する遵守事項の掲示及び乗組員への指導・遵守
- (4) 積荷の危険性、許容濃度等の周知及び船長の理解、船長による積荷に係る安全データシート等の確認及び乗組員への周知・理解
- (5) 船員労働安全衛生規則、危険物船舶運送及び貯蔵規則の規定に基づく検知装置の備置
- (6) 検知装置の取り扱い等に関する理解、検知・計測結果の記録、検知管に関する記録
- (7) 事故時の対応
- (8) 緊急時の対応に関する掲示・指導、緊急時対応訓練の実施及び記録の備置

3. さらに、平成26年2月13日付けで危険物等取扱責任者等に講習を行う登録講習機関に対し「ケミカルタンカーにおける安全対策を踏まえた講習の実施について」（国海員第205号）を発出し、危険物等取扱責任者等に対して、毒性の有する貨物を運送する場合の安全対策について適切な教育を行うよう指導した。

○アスト柵に対する勧告の内容

アスト柵は、同種事故の再発防止のため、次の措置を講じること。

- (1) 閉鎖区域へ入る際の酸素及びガス濃度計測の実施について、乗組員に指導を行い、徹底させるとともに、定期的に訪船し、酸素及びガス濃度計測が確実に実施されていることを確認すること。
- (2) 船長に対し、酸素及びガス濃度計測の実施状況を記録させるとともに、ガス濃度計測について、ガス検知装置等を使用する場合は、検知管の購入数、使用数及び残数を記録させること。また、定期的に訪船を行い、実施状況の記録、検知管に係る記録を調査し、適正に酸素及びガス濃度計測が実施されていることを確認すること。
- (3) 内航タンカー安全指針、P&Aマニュアルなどに記載のとおり、洗浄水の有無の確認、洗浄水がある場合のストリップングによる除去、乾燥及びガスフリーの実施等のタンククリーニングに関する作業手順について、乗組員が確認でき、理解しやすいよう簡易な

様式にまとめるなどして明確にし、作業を行う見やすい場所に掲示すること。

- (4) 事故発生などの緊急時において、衝動的な行動を取らず、独自の判断で行動しないことなどの注意事項を踏まえ、事故発生などの緊急時における対応方法について、教育及び訓練を継続的に実施すること。

○勧告に基づきアスト(株)が講じた措置

勧告(1)について

① 乗組員への指導、徹底について

平成25年9月までに乗船時教育、ドック時安全教育及び各船月間1~2回を目標として行っている訪船教育の際に、酸素及びガス濃度計測の必要性を指導しました。また、弊社輸送品目のうち、クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素を輸送する船舶においては、洗浄した後のタンク及びポンプルームに入る前、酸素濃度計測に加え、北川式ガス検知器及び該当品目の検知管を使用し残留ガスを測定、記録を行いました。

なお、内航ケミカル安全対策WGによる検討結果を踏まえ、上記3品目(クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素)に加え、毒性のある貨物については、ガス検知管又はケミカルタンカー用超高感度PID式ガス検知装置(以下、ガス検知装置とする)を使用し、測定することとしました。

ガス検知装置は平成26年3月5日までに関係全船舶に配備を完了するとともに使用方法について教育を行いました。

② 酸素及びガス濃度計測実施の確認について

平成25年9月までに訪船時に使用している「船舶安全衛生品質活動記録」のチェックリスト中、酸素濃度、残留ガス濃度の計測記録をチェックする項目に、ガス検知管の受領数、使用数、残数を記録した「ガス検知管管理表」をチェックする項目を加え、月1~2回の訪船の際に実施状況を確認しました。

なお、内航ケミカル安全対策WGによる検討の結果を踏まえ、ガス検知装置を配備した後は、毒性のある貨物については、ガス検知管又はガス検知装置で検知を行いますので、酸素濃度の計測記録と併せ、月1~2回の訪船の際に実施状況を確認することとしました。

また、記録様式についても同WGによる検討の結果に合わせ、「ガス検知管管理表」は「ガス検知管在庫記録表」へ、「酸素濃度計測・残留ガス検知記録表」は「ガス検知記録紙」へ変更しました。

勧告(2)について

① 酸素及びガス濃度計測実施状況の記録について

平成25年9月までに弊社輸送品目のうち、クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素の毒性ガスについては、洗浄した後のタンク及びポンプルームに入る前に酸素濃度計測に加え、北川式ガス検知器及び該当品目の検知管を使用してガス濃度を計測しました。

また、船長に対して、酸素濃度計測・残留ガス検知記録表に計測結果を記録させ、ガ

ス検知管管理表に受領日、受領本数、使用日、使用本数、残数等を記録するよう指導を行いました。

なお、内航ケミカル安全対策WGによる検討の結果を踏まえ、ガス検知装置を配備した後は、毒性のある貨物については、ガス検知管又はガス検知装置で検知を行い、ガス検知記録紙に計測実施状況を記録するとともに、ガス検知管を使用する船舶については、ガス検知在庫記録表に記録するよう指導しました。

ガス検知装置は平成26年3月5日までに関係全船舶に配備を完了するとともに使用方法について教育を行いました。

② 実施状況の確認、検知管に係る記録の調査、確認について

月1～2回の訪船時に、上記の酸素濃度計測・残留ガス検知記録表及びガス検知管管理表を調査、確認し、チェックリストにその旨を記入しました。

なお、内航ケミカル安全対策WGによる検討結果を踏まえ、ガス検知装置を配備した後は、月1～2回の訪船の際に酸素濃度の計測記録と併せ、ガス検知記録紙及びガス検知管を使用する船舶についてはガス検知管在庫記録表により、実施状況を確認することとしました。

勧告(3)について

① 掲示内容、場所について

平成25年9月までに洗浄水の有無の確認、洗浄水がある場合のストリッピングによる除去、乾燥及びガスフリーの実施についての作業手順を簡易に纏めた様式「タンククリーニング実施後のタンク確認要領」をポンプルーム入り口並びにサロンにそれぞれ掲示しました。また、「危険区域への交通に際しての遵守事項」も同様にポンプルーム入り口並びにサロンにそれぞれ掲示しました。

タンククリーニング実施後のタンク確認要領

① 洗浄水の有無確認

* タンク入槽前にタンク内に洗浄水が残留していないかハッチの覗き窓から確認すること。

～洗浄水が無い場合～	～洗浄水がある場合～
② タンク安全確認	入槽厳禁！！
タンク内の酸素濃度21%及び残留ガスが許容濃度内であることを必ず確認すること。 * 酸素濃度20.9%以下、又は許容濃度以上のガス濃度を検知した場合は、最低15分以上は送風を行い、再度安全確認を行う。	② ストリッピングによる洗浄水の除去
③ (安全確認後)タンク入槽	③ 乾燥及びガスフリーの実施
	～①洗浄水の有無確認へ戻る～

タンククリーニング実施後のタンク確認要領

② 作業手順の確認について

平成25年9月までに洗浄作業前のミーティング時に、船舶洗浄作業要領書を使用して洗浄水の有無の確認、洗浄水がある場合のストリッピングによる除去、乾燥及びガスフリーの実施等のタンククリーニングに関する作業手順を確認するよう指導を行いました。

勧告(4)について

① 設備面での措置について

本事故発生以降、酸素濃度及び残留ガスの無い事を確認し、安全が確認できるまでは、カーゴタンクのマンホールハッチにトラロープを掛けて注意喚起を促しました。

② 教育及び訓練の実施について

平成25年9月までに事故発生などの緊急時における対応方法について、衝動的な態度

を取らない、独自の判断で行動しない、直ちに船橋へ通報する、救助に必要な人員が集まるまで支援を待つ等の心得を纏めた「危険区域における事故発生などの緊急時の注意事項」をポンプルーム入り口並びにサロンに掲示することとし、教育及び訓練を実施することとしました。

同教育については、乗船時教育、ドック時安全教育及び訪船教育の際に実施し、同訓練については、ドック時等に乗組員が全員参加して船上にて年1回実施することとしました。

※資料を含む実施計画は、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/shiphoukoku/ship-kankoku13re-1_20130809.pdf

④ 貨物船 NIKKEI TIGER 漁船堀栄丸衝突事故に係る船舶事故

(平成 25 年 10 月 25 日経過報告における意見)

運輸安全委員会は、平成24年9月24日、宮城県金華山東方沖約930km で発生したパナマ籍貨物船NIKKEI TIGER 漁船堀栄丸衝突事故について、本事故の被害の深刻さ、社会的影響の大きさを考慮し、また、同様の船舶事故を防止する観点から、事故調査の経過を報告し、公表するとともに、これまで判明した事実を踏まえ、平成25年10月25日に国土交通大臣及び水産庁長官に対し意見を述べ、以下のとおり意見に基づき講じた施策について通知を受けた。

○事故の発生状況

「8 公表した船舶事故等調査報告書の状況」(98ページ No. 17)を参照

○国土交通大臣に対して述べた意見の内容

1. 現在、船舶自動識別装置(AIS)又は簡易型船舶自動識別装置を搭載していない漁船のうち、例えば、外洋において操業や航行を行う漁船(船舶安全法に基づく第二種漁船等)について、船舶所有者等に対するこれら装置の衝突事故の防止における有用性の一層の周知その他の早期普及に必要な施策の検討を行うこと
2. 海運事業者に対し、衝突事故の防止のため、漁業関係団体の提供する情報、運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップ等から、船舶が航行する海域における漁船の操業状況を手し、活用するように指導すること

○意見に基づき国土交通大臣が講じた施策

(1) AISの漁船への普及促進に向けた4省庁検討会の設置

国土交通省は、運輸安全委員会からの意見を受け、直ちに、水産庁、総務省及び海上保安庁に対し、協力して施策を検討、推進等することを呼び掛け、この結果、これら4省庁が参加する「漁船へのAIS普及に関する関係省庁検討会」(事務局：国土交通省海事局)が設置されることとなり、AISの漁船への普及促進策、関係省庁の協力のあり方等について

の検討が行われた。

(2) 関係事業者への指導等

国土交通省海事局は、海事関係団体(一般社団法人日本船主協会及び日本内航海運組合総連合会)に対し、各事業者が、運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップ等から、船舶が航行する海域における漁船の操業状況についての情報を入手し、活用するように通達(平成25年10月25日付け)を発出した。また、海事局は、各地方運輸局に対し、安全関係の講習会等の機会を捉え、通達の内容を各事業者へ周知徹底するように指示した。

さらに、同局は、漁船へのAIS搭載についての周知及び啓発を柱とする安全キャンペーンを全国で実施するよう、各地方運輸局に対して指示した。

○水産庁長官に対して述べた意見の内容

1. 現在、船舶自動識別装置(AIS)又は簡易型船舶自動識別装置を搭載していない漁船のうち、例えば、外洋において操業や航行を行う漁船(船舶安全法に基づく第二種漁船等)について、船舶所有者等に対するこれら装置の衝突事故の防止における有用性の一層の周知その他の早期普及に必要な施策の検討を行うこと
2. 漁船の所有者等に対し、衝突事故の防止のため、運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップ等から、漁場や航路における事故発生状況及び商船の航行経路に係る情報を入手し、活用するように指導すること

○意見に基づき水産庁長官が講じた施策

(1) AISの漁船への普及促進に向けた4省庁検討会の設置

国土交通省は、運輸安全委員会からの意見を受け、直ちに、水産庁、総務省及び海上保安庁に対し、協力して施策を検討、推進等することを呼び掛け、この結果、これら4省庁が参加する「漁船へのAIS普及に関する関係省庁検討会」(事務局：国土交通省海事局)が設置されることとなり、AISの漁船への普及促進策、関係省庁の協力のあり方等についての検討が行われた。

(2) 関係事業者への指導等

水産庁は、漁業関係団体(全国漁業協同組合連合会、一般社団法人大日本水産会及び一般社団法人全国漁業就業者確保育成センター)及び全国都道府県知事に対し、AISの漁船への普及の促進及び運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップから事故発生状況等を入手し、活用するように漁業者等を指導することを内容とする通達(平成25年10月25日付け)を発出した。

さらに、水産庁は、AISの漁船への普及促進策として平成26年4月から、AISの設置に係る費用について、実質無利子の融資制度を設けた。

※資料等を含む通知内容は、当委員会ホームページに掲載されています。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/shiphoukoku/ship-iken11re.pdf>

11 平成26年に行った情報提供(船舶事故等)

平成26年に行った情報提供は1件(船舶事故)であり、その内容は次のとおりです。

① 航行中に船首方の視界が制限された船舶による衝突事故

(平成26年1月31日情報提供)

運輸安全委員会は、平成20年10月から平成25年10月末までに公表した船舶事故等調査報告書に基づき、船首方の視界が制限された漁船、遊漁船等の船舶(以下「視界制限船」という。)による衝突事故(以下「船首方視界制限起因事故」という。)の発生状況等を分析し、国土交通省及び水産庁に対し、以下のとおり情報提供を行った。

(事実情報)

1. 事故等の発生状況等

- (1) 船首方視界制限起因事故は、68件発生しており、これらの事故において、5人が死亡し、53人が負傷している。
- (2) 船首が浮上することなどによる船首方の視界が制限される範囲は、約10°～30°のものが多く、60°や90°に及ぶものもあった。
- (3) 船首方視界制限起因事故の約9割においては、視界制限船が、船首方において、錨泊、漂泊等の動きが少ない状態の船舶と衝突している。
- (4) 船首方視界制限起因事故の約6割においては、視界制限船の操船者が、航行前の見張りや航行中に船首を振るなどして船首方の見張りを行ってはいるものの、その際、他船を認めなかったことなどから、船首方に他船がないものと思い込み、その後、見張りを適切に行っていなかった。

なお、小型漁船等の船首方の視界が制限される要因としては、これらの船舶は滑走型のものが多く、船舶が滑走状態になるまでの間に船首が浮上して船首方の視界が制限されることとなるとともに、漁船にあっては、これに加えて漁ろう関連設備等の甲板上への搭載により、更に船首方の視界が制限される傾向にある。

また、現存船の一部では、耐航性、復原性、総トン数等の制約から、視界の制限を完全に解消することが、容易でない例も見受けられる。

2. 再発防止策

船首方視界制限起因事故の再発防止策としては、次の(1)又は(2)記載の措置が考えられる。

- (1) 新たに船舶を建造する場合には、その設計、建造等の際し、できる限り、船首方の視界を確保することに留意すること。
- (2) 視界制限船については、操船方法等により、制限された船首方の視界を補う措置を講じること。

※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/s-teikyo8_20140131.pdf

コラム

衝突事故と「不審船」

船舶事故調査官

不審船といえば、夜中に、領海付近をうかがい、ときには領海に侵入する国籍も船名も分からない挙動不審な船を思い浮かべますが、衝突事故の場合も、事故を起こした船舶の乗組員は、互いに相手船を自船にとって挙動不審な船と感じているケースが多いようです。

例えば、「相手が避けるべきなのに、いつまでたっても真っすぐに走っている」、「このまま船首の方を横切ることができるのに、わざわざ減速し舵をきって近づいてくる」、「VHF無線電話で通航方法を合意しているのに、全然違う動きをする」などの挙動不審な動きには、居眠りをしていたり、他の仕事をしていて相手船に気がついていなかったり、相手船の方が避けると思い込んでいたり、様々な理由が挙げられます。

事故調査を行う調査官は、事故原因を調査する過程で、関係者の口述やVDR等の客観的データから事故に至った経過を再現していきますが、いくら考えても挙動不審な動きをした理由がわからなくて悩むことが多々あります。

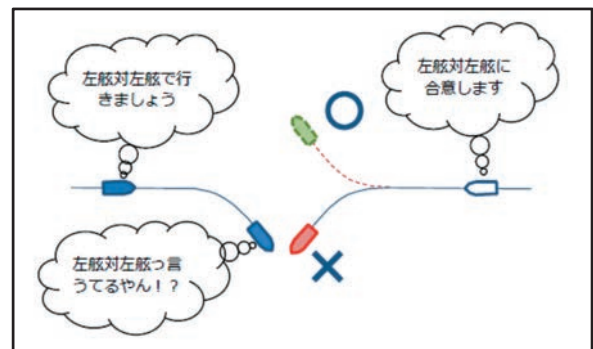
どうしてもその理由を明らかにできない場合もありますが、不審船とかわれてしまう原因は、「相手がこちらに気付いていない」、「相手がこちらの動きを見ていない」若しくは「こちらの意図が相手にわからない」又は「自船が故障や不具合で自由に動けない」ことなどに集約されます。具体的には「居眠りをしている」、「見張りをしていない」、「レーダーで相手船をとらえられない」、「VHF無線電話などによる意思疎通ができていない」といった状況です。

まず、適切な見張りを行い、相手船に気づいて監視すること、次に早めに相手船に気づかせること、相手がわかりやすいように回避動作を早めに大きくとること、互いに操船意図の意思疎通を図ることが、不審な動きをしないために重要であり、当然のことだと思いますが、衝突事故に至るのは、これらができていない場合がほとんどです。

最近、増加傾向にあるのが外航貨物船と小型のプレジャーボートのように極端に大きさが違う船舶の衝突で、互いの操縦性能や死角を認識せず、無線などの連絡手段もなく、互いに挙動不審になって衝突しています。

小型船舶は、できるだけ大型船舶に近づかないようにし、航行中の大型船を見かけたら進路を横切るような航行は避けること、大型船舶は、小型船舶の動静を適切に監視し、早めに注意を喚起する信号を行うなどの対応が必要です。

衝突を防止するためには、相手が不審な挙動をする前に自船の存在や操船意図を知らせ、また、不審な挙動を早めに認知して対処することが重要です。



12 主な船舶事故等調査報告書の概要（事例紹介）

貨物倉の内底板に置かれたハッチカバーが移動し、作業員が挟まれて死亡

貨物船 SCSC WEALTH 作業員死亡

概要：本船（総トン数 6,550 トン）は、岡山県玉野市日比港公共岸壁において、銅鉱石スラグの積荷役中、平成 23 年 5 月 10 日 14 時 20 分ごろ、2 番貨物倉の内底板に置かれていた第 2 甲板用ハッチカバーが移動し、作業員 1 人が同ハッチカバーと船首側隔壁との間に挟まれて死亡した。

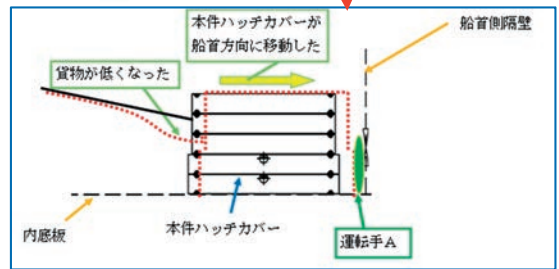
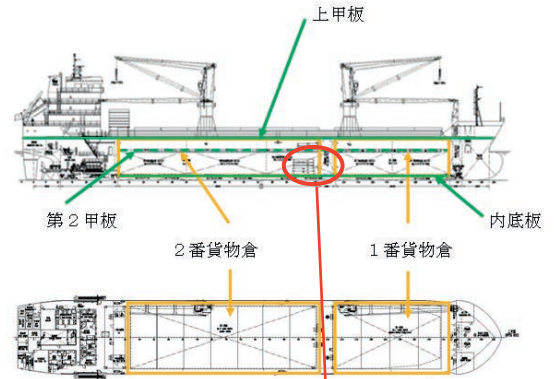
事故発生 の 経過

本船は、5 月 9 日 07 時 45 分ごろ、日比港公共岸壁に着岸し、10 時 40 分ごろ、積荷役を開始した
 本船は、2 番貨物倉船首側の内底板に積み重ねて置いた本件ハッチカバーの最下段及び下から 2 枚目の固定ピンを船倉側壁の差込口に挿入していなかった
 （ハッチカバー操作マニュアルに定められた固縛を行っていなかった）

10 日 08 時 20 分ごろ積荷役を再開した
 運転手 A、B 及び C は、約 2 時間交替で倉内に落とされた銅鉱石スラグをブルドーザーで平らにする作業を行っていた

14 時ごろ、運転手 C が、1 番貨物倉左舷側の上甲板の通路を後方に向かって移動している運転手 A を目撃した
 その後、運転手 A は、2 番貨物倉船首側の昇降口を使用して貨物倉に入り、本件ハッチカバーと船首側隔壁との間を通っていた
 （作業指揮者から船尾側の昇降口を使用するよう指示されていたが、作業員に徹底されていなかった）

10 日 14 時 20 分ごろ、本件ハッチカバーが貨物に押され、運転手 A が本件ハッチカバーと船首側隔壁との間に挟まれた



原因：本事故は、本船が、日比港公共岸壁において、銅鉱石スラグの積荷役中、5 枚の第 2 甲板用ハッチカバーが 2 番貨物倉の船首側内底板に積み重ねて置かれていたが、最下段及び下から 2 枚目のハッチカバーのセーフティボルトを船倉側壁の差込口に挿入していないことなどにより、ハッチカバーが水平方向への移動を防止できない状態であり、また、運転手が 2 番貨物倉の船首側内底板の昇降口から 2 番貨物倉に入ったため、運転手が、ハッチカバーと船首側隔壁との間を通っていたとき、ハッチカバーが貨物に押されて船首方向へ移動し、ハッチカバーと船首側隔壁との間に挟まれたことにより発生したものと考えられる。

ハッチカバーが水平方向への移動を防止できない状態であったのは、本船が、ハッチカバーを 2 番貨物倉の船首側内底板に積み重ねて置いた際、ハッチカバー操作マニュアルに定められた固縛を行っていなかったことによるものと考えられる。

運転手が、2 番貨物倉の船首側内底板の昇降口から 2 番貨物倉に入ったのは、指定された通行経路の使用が徹底されてい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。(2014 年 4 月 25 日公表)

http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-4-1_2011tk0012.pdf

貨物船同士が港内の掘り下げ済み水路の交差部において衝突

コンテナ船 KOTA DUTA 貨物船 TANYA KARPINSKAYA 衝突

概要：コンテナ船 KOTA DUTA (A 船、総トン数 6,245 トン) は、船長ほか 24 人が乗り組み、新潟県新潟市新潟港東区の西ふ頭 3 号岸壁を離岸して航行中、貨物船 TANYA KARPINSKAYA (B 船、総トン数 2,163 トン) は、船長ほか 16 人が乗り組み、同区の中央ふ頭東岸壁を離岸し、同区の南ふ頭へ向けて航行中、平成 24 年 2 月 7 日 16 時 22 分ごろ、水路の交差部において、A 船の船首部と B 船の右舷前部とが衝突した。

B 船は沈没したが、乗組員は全員が救助された。A 船は、船首部に損傷を生じたが、死傷者はいなかった。

A 船は、離岸して港内を北東進中、船長 A が他船のレーダー映像を認め、16 時 18 分 37 秒に B 船の映像であることが分かった (当時の速力 5.3~5.5kn)

18 分 51 秒に機関を微速力前進、舵を中央とし、18 分 57 秒、船首方位 057° 速力 4.5kn で航行した

船長 A は、B 船からの申し出や同乗者の報告から、B 船が右舷を対して通過することを確信し、左舷を対して通過することを取りやめた

19 分 58 秒に無線 (VHF) を使用して B 船と右舷を対して通過する通航方法に合意した (両船間の距離約 600m)

19 分 59 秒に左舵一杯とした

通航方法の合意に約 20 秒を要した

船長 A は、衝突の危険を感じ 20 分 42 秒にバウスラスター左一杯、同 45 秒に機関停止、21 分 07 秒に全速力後進を指示した



B 船は、離岸して港内を南南東進中、船長 B が A 船を視認した

船長 B は、19 分 35 秒、A 船に対して VHF を使用して右舷を対して通過する通航方法を申し出た (当時の速力 4kn)

船長 B は、B 船の左舷側は広い海域であり、A 船がどこで左転するか予測できず、衝突を避けるには両船の進路が交差しない方が安全だと思った

A 船と通航方法に合意したのち、左舵 15° とした

船長 B は、A 船の船首方位が左に変化していないものと思い、20 分 28 秒に VHF を使用して A 船へ操船状況を問い合わせたのち、機関停止、全速力後進を指示した

衝突 (16 時 22 分ごろ)

原因 (抄)：本事故は、新潟港東区において、A 船が西ふ頭 3 号岸壁を離岸して北東進中、B 船が中央ふ頭東岸壁から南ふ頭に向けて南南東進中、両船が掘り下げ済み水路の交差部で進路が交差する状況で接近した際、船長 A 及び船長 B が、VHF を使用して両船が左転して右舷を対して通過する通航方法に合意したため、合意を実行しようとし、船長 A が左舵一杯で、また、船長 B が左舵 15° でそれぞれ航行したところ、両船が、船首方位に変化が認められず、合意した通航方法とならない状況で接近を続けることとなり、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。(2014 年 5 月 30 日公表)

http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-5-1_2012tk0003.pdf

喫煙したと思われる船室の布団等から燃え広がり火災

貨物船 TAIGAN 火災

概要：本船（総トン数 497 トン）は、船長ほか 22 人が乗り組み、北海道稚内市稚内港天北2号ふ頭の西側岸壁に係留中、平成 25 年 5 月 16 日 01 時 30 分～40 分ごろの間に船内で火災が発生した。

本船は、13 時 00 分ごろ消防隊の消火作業によって鎮火したが、乗組員 6 人が死亡して 3 人が負傷し、船橋甲板、船尾楼甲板及び上甲板に焼損を生じた。

事故発生の経過

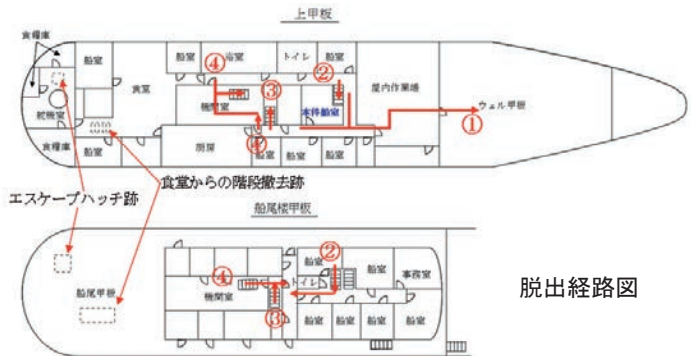
本船は、船長、冷凍機士及び通信長ほか 15 人が乗り組み、5 月 14 日 08 時 35 分ごろ本件岸壁に着岸して揚げ荷を行った(16 日出港予定)

15 日 20 時ごろ乗船予定の乗組員 5 人が乗船し、うち 4 人が船室で宿泊し、1 人が市内の宿泊施設に戻り、船長は本船を不在にしていた
 (本事故で死亡した 6 人のうち 4 人の乗組員は乗船したばかりで、火災発生時の対応についての教育及び脱出経路、消火器の設置場所などの説明が行われていなかった)

通信長は、本件船室の右舷側ベッドで就寝中、息苦しさや煙の臭いで目覚め、冷凍機士が、左舷側ベッドの上で上半身を起こした姿勢で足元付近から上がる炎を両手でたたいて消そうとしているのを認めた
 (屋内作業場を除いて船内では喫煙が禁止されていた)

甲板員 A 等は、16 日 01 時 30 分を過ぎた頃、火災警報音を聞き、甲板員 B は、01 時 40 分ごろ携帯電話で荷主担当者を経由して船舶代理店の担当者に火災の発生を連絡した

本船は、乗組員の一部が消火作業を行ったが鎮火せず、船舶代理店の担当者からの通報を受けて出動した消防隊の消火作業により、16 日 13 時 00 分ごろ鎮火した



ベッドが置かれていた場所



冷凍機士のベッド周辺

金属製の灰皿



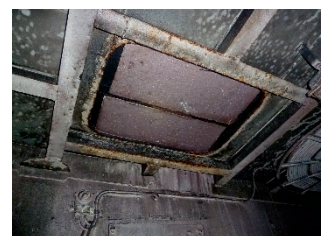
階段下から発見された灰皿

昭和 51 年の日本での建造時は、舵機室左舷側に船尾甲板へのエスケープハッチが設置されていたが、その後海外に売却されて以降、いずれかの時期に同ハッチが溶接されており、船尾部からの脱出が不可能であった

船体全景



エスケープハッチ溶接状況



原因：本事故は、夜間、本船が、稚内港天北 2 号ふ頭の岸壁に係留中、冷凍機士が船室のベッドの上で喫煙したため、布団等に着火して周囲の可燃物に燃え広がったことにより発生した可能性があると考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2014 年 6 月 27 日公表)

http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2014/MA2014-6-3_2013tk0014.pdf

夜間、雨天の中レーダー画面で相手船の映像を確認できずに接近して衝突 ばら積み貨物船 NIKKEI TIGER 漁船堀栄丸衝突

概要：ばら積み貨物船 NIKKEI TIGER (A 船、総トン数 25,074 トン) は、船長ほか 20 人が乗り組み、鹿児島県志布志市志布志港を出港し、カナダのバンクーバーに向けて北太平洋を北東進中、漁船堀栄丸 (B 船、総トン数 119 トン) は、船長ほか 21 人が乗り組み、北太平洋で低気圧を避けて南南西進中、平成 24 年 9 月 24 日 01 時 56 分 (日本時間) ごろ、宮城県石巻市金華山東方沖 930km 付近において、A 船の船首部と B 船の左舷船側部が衝突した。

B 船乗組員のうち 9 人は僚船に救助されたが、残る 13 人は行方不明となり、同船は沈没した。A 船に死傷者はなく、また、船体に大きな損傷はなかった。



A 船は、志布志港を出港し、カナダのバンクーバーに向け、北太平洋上を北東進した



B 船は、低気圧を避けようとして南南西進した

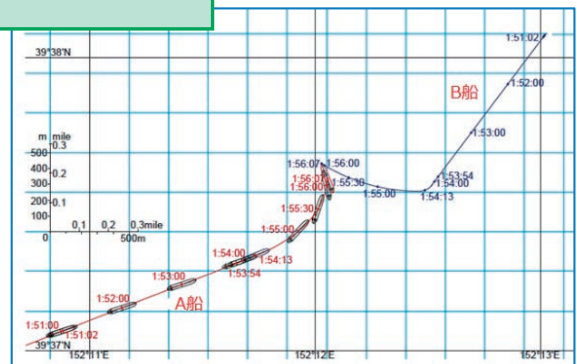
気象・海象

天気：雨 視程：約 2M
風向：東南東 風力：7
波高：約 3m

操舵手は、01 時 51 分 02 秒に B 船のマスト灯を左舷船首方に視認し、航海士に報告した
航海士は、レーダー及び AIS (船舶自動識別装置) で B 船の映像や情報を得ようとしたが、確認できなかった

B 船が AIS を搭載していなかったこと及び雨や波、B 船の大きさなどが影響

航跡の推計結果



航海士は、52 分 12 秒に B 船の緑灯を視認し、53 分 44 秒に B 船が横切ろうとしているのを認め、同 54 秒に左舵 10° を指示し、続いて左舵 20° を指示した

01 時 54 分 13 秒、B 船が A 船の船首方 (正船首～右舷船首 5° 未満) 0.53M に位置する状況になった頃、避航のため右転した可能性があると考えられるが、操船意図を明らかにすることはできなかった

航海士は、54 分 13 秒に操舵手からの報告を受け、B 船の紅灯を認め、左舵一杯を指示し、その後、継続的に昼間信号灯を点滅させた

漁労長は、僚船の漁労長と無線交信を行っていた際、衝突の衝撃を感じた



衝突

原因：本事故は、夜間、金華山東方沖 930km 付近において、A 船が北東進中、B 船が南南西進中、両船の進路が交差する態勢で接近する状況となった際、A 船が左に針路を変更し、また、B 船が右に針路を変更したため、衝突したことにより発生したものと考えられる。

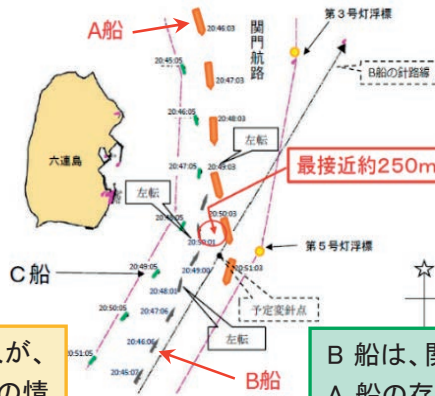
A 船が、左に針路を変更したのは、船首方を通過する態勢である B 船との通過距離を拡大しようとしたことによるものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2014 年 6 月 27 日公表)

http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2014/MA2014-6-5_2012tk0037.pdf

関門航路において航路の左側を航行し、行き会い船と約 250m に接近 自動車運搬船 AUTO BANNER 練習艦しまゆき安全阻害

概要：自動車運搬船 AUTO BANNER (A 船、総トン数 52,422 トン) は、船長ほか 23 人が乗り組み、水先人が水先を行い、阪神港堺泉北区に向けて関門港の関門航路を南進中、練習艦しまゆき (B 船、基準排水量 3,050 トン) は、艦長ほか 153 人が乗り組み、長崎県佐世保港に向けて同航路を北北東進中、平成 25 年 6 月 11 日 20 時 48 分ごろ、山口県下関市六連島東方沖の関門航路において、行き会う際、B 船が左転して航路の左側へ航行し、A 船の前路に進出する態勢となって港則法の定めと異なる航行を行い、A 船に対して接近を続け、A 船は、衝突の危険が生じることを避けるため、左転を行って航路の左側を航行することとなり、20 時 50 分ごろ、両船が、右舷対右舷で通過した際、距離約 250m に接近して航行し、安全が阻害された。



20 時 40 分ごろ

A 船は、六連島北方沖を航行中、水先人が、レーダー及び AIS(船舶自動識別装置)の情報により反航船の B 船の状況を確認した

B 船は、関門航路を航行中、乗組員が、A 船の存在を AIS 及びレーダーの情報で認識し、艦長及び航海長に報告した

20 時 43 分ごろ～44 分ごろ

水先人は、B 船が関門航路の中央付近を航行していることを認めた

関門航路の中央付近を航行していたが、航海長は、その認識がなく、艦長から次の変針点で変針することの了承を得ていたため、針路を保持して航行した

20 時 47 分ごろ～48 分ごろ

A 船は、関門航路第 6 号灯浮標に向かうように右転を続けたが、水先人は、B 船の舷灯の見え方から B 船が左転しているように見え、疑問を感じた

航海長が、乗組員の変針という報告を聞き、左舵 10° を指示したが、艦長は、左転が早いと判断し、航海長に右舵 10° を取るよう指示した
変針は、予定変針点より約 500m 手前で終わった

20 時 48 分ごろ～49 分ごろ

水先人は、B 船の両舷灯を認め、左舵一杯を取るとともに短音 2 回の汽笛信号を行い、船長に「エマージェンシーストップエンジン」を指示し、舵を左一杯から減じた

艦長は、A 船の短音 2 回の汽笛信号を聞き、A 船が右舷対右舷の通過を企図していると思い、航海長に左舵 30°、短音 2 回の汽笛信号を行うよう指示した

20 時 50 分ごろ、右舷対右舷で約 250m に接近

原因 (抄)：本インシデントは、夜間、関門港の六連島東方沖の関門航路において、A 船が阪神港堺泉北区に向けて南進中、B 船が佐世保港に向けて北北東進中、両船が行き会う際、A 船が航路の右側を航路に沿うように右転していたところ、右舷前方の B 船が、航路の中央付近を航行し、また、次の針路に向けようとして予定変針点より手前で左転したため、航路の左側へ航行することとなり、A 船に両舷灯を見せ、A 船の前路に進出する態勢となって港則法の定めと異なる航行を行い、A 船に対して接近を続け、A 船が B 船との衝突を避けようとして航路の左側を航行することとなり、両船が右舷対右舷で接近して航行したことにより発生したものと考えられる。

詳細な調査結果はインシデント調査報告書をご覧ください。(2014 年 10 月 30 日公表)

http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-inc/2014/MI2014-10-1_2013tk0016.pdf

第5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

The screenshot shows the JTSB homepage with the following elements:

- Header:** JTSB 運輸安全委員会 (Japan Transport Safety Board) logo, navigation icons for Airplane, Train, and Ship, and a language selector for ENGLISH.
- Left Sidebar:**
 - 文字サイズの変更 (Font size change)
 - 船舶事故ハザードマップ (Ship accident hazard map)
 - 報告書検索/調査中/統計 (Report search/in progress/statistics)
 - 安全情報 (Safety information)
 - 広報・刊行物 (Public relations/publications)
- Main Content Area:**
 - 各種刊行物 (Publications):**
 - 運輸安全委員会ダイジェスト (JTSB Digest)
 - 第16号(平成27年1月27日発行)
 - 英語版 Digest of Aircraft Accident
 - 運輸安全委員会年報 (Annual Report)
 - 2014年版(平成26年6月発行)
 - 英語版 JTSB Annual Report 2014
 - 地方事務所における分析
 - IMO(国際海事機関)における海上事
 - 運輸安全委員会ニュースレター
 - 旧海難審判庁の刊行物
 - メルマガ配信サービス (Email Newsletter Service):**
 - 運輸安全委員会メールマガジンについて
 - このメールマガジンは、委員長の定例記者会見、事故等調査報告書の公表及び刊行物の紹介を中心に様々な情報を提供するものです。毎月1回、テキスト形式で配信します。配信サービスは無料(通信料金を除く)でご利用いただけます。
 - 配信サービスのご利用に当たっては、事前に下記の「注意事項」をお読みいただき、ご了承のうえ登録をお願いします。

Callouts:

- Green Cloud:** 『各種刊行物の閲覧』『メールマガジン配信サービスの登録』は、運輸安全委員会ホームページから行えますので、是非ご利用ください。
URL : <http://www.mlit.go.jp/jtsb/>
- Orange Arrow:** 各メニューをクリック (Click each menu)

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26年には、「運輸安全委員会ダイジェスト」を4回発行(2, 4, 6, 8月、12-15号)するとともに、「JTSB Digests (運輸安全委員会ダイジェスト英語版)」を2回発行(4, 11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12号[鉄道・船舶事故分析集]「大雨・大雪・強風等に関連する事故の防止に向けて」(平成26年2月26日発行)

- ・発生状況
- ・事故調査事例(鉄道)「大雨により斜面が崩壊し、線路内に堆積した土砂等に乗上げて脱線」
- ・事故調査事例(鉄道)「強風による波しぶきを受けパンタグラフの絶縁抵抗が低下したため、アーク放電の熱により火災が発生」
- ・事故調査事例(船舶)「貨物船が台風による風波を受けて走錨、圧流され、護岸に衝突」
- ・事故調査事例(船舶)「突風によりダイビング船の錨索が切断し、圧流されてさんご礁に乗揚げ」



② 運輸安全委員会ダイジェスト第13号[船舶事故分析集]「船首方の視界制限による衝突事故の防止に向けて」(平成26年4月23日発行)

- ・発生状況
- ・事故調査事例「船首浮上により約90°の範囲の死角が生じた状態で航行中に衝突」
- ・事故調査事例「右回頭中に船首方の死角に入った漁船と死角から出てきた別の漁船を誤認し、直進して衝突」
- ・事故調査事例「船首死角に入ったモーターボートがレーダーの船首輝線に紛れて気付かずに衝突」
- ・事故調査事例「船首が浮上する途中で前方に他船はいないと思い、船首を振らずに航行中に衝突」



③ 運輸安全委員会ダイジェスト第14号[船舶事故分析集]「輻輳海域における衝突事故の防止に向けて」(平成26年6月25日発行)

- ・発生状況
- ・事故調査事例「もやがかかった状況下で目視だけで見張りをを行い、他船がないものと思い込み衝突」
- ・事故調査事例「適切な見張りを行わずに航行し、前路を横切れると思い込み衝突」
- ・事故調査事例「A船及びB船が見張りを行わずに衝突した後、A船が惰力で右回頭中にC船と衝突」
- ・事故調査事例「南流時の来島海峡航路西口において、入航船と出航船の進路が交差する状況で衝突」



④ 運輸安全委員会ダイジェスト第15号[航空事故分析集]「機体動揺に伴う事故の防止に向けて」(平成26年8月27日発行)

- ・発生状況
- ・事故調査事例「対流雲域において降下飛行中、大気擾乱に遭遇した際、機体が動揺して乗客及び乗務員が負傷」
- ・事故調査事例「局地的に発生した晴天乱気流により機体が動揺し、客室乗務員1名が重傷を負ったほか、4名が軽傷を負った」
- ・事故調査事例「急激に発達した積乱雲に進入して乱気流に遭遇し、機



体の動揺により客室乗務員が負傷」

・事故調査事例「激しい大気の擾乱に遭遇し、機体が大きく動揺して乗客が重軽傷を負った」

⑤ For Prevention of Helicopter Accidents（平成26年4月23日発行）

⑥ For prevention of “Collision Accidents in Congested Areas”（平成26年11月25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26年発行の地方版分析集）

函 館	ハザードマップで見る船舶事故の状況
仙 台	猪苗代湖における船舶事故
神 戸	自分で防ぎたいミニボートの思わぬ事故
長 崎	平戸瀬戸 夜間の北航船は田平港の防波堤に注意！
那 覇	さんご礁海域における漁船乗揚事故の状況

個々の地方版分析集を読んで地方の事故事情を知るだけでなく、新たな事故防止のヒントが見えてくるかもしれません。

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まいります。

4 運輸安全委員会年報の発行

平成26年6月に、平成25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、年次報告書として「運輸安全委員会年報 2014」を発行しました。

また、海外に向けた情報発信への取り組みの一環として、同年報に記載のトピックを海外の方々に知っていただくため、平成26年10月に、英語版年報

「JAPAN TRANSPORT SAFETY BOARD ANNUAL REPORT 2014」を発行しました。



コラム ミニボートの事故等の発生状況

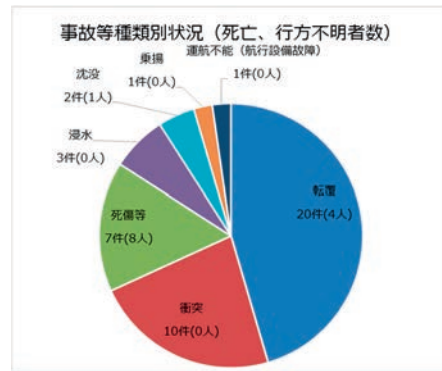
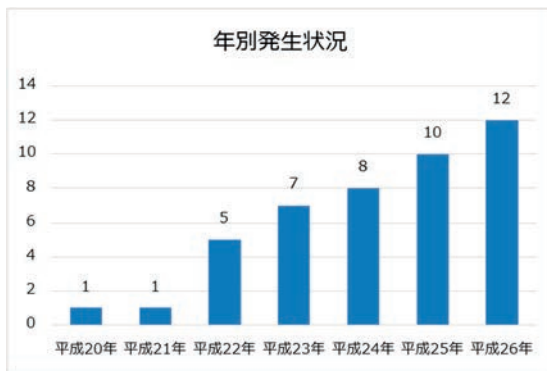
事故防止分析官

近年、マリンレジャーへの関心の高まりに伴い、船舶検査及び小型船舶操縦免許が不要で手軽に楽しめるミニボート（長さ 3m 未満、エンジン出力 1.5kW 未満の小型船舶）の普及が急速に進んでいますが、一方でミニボートによる事故も増加傾向にあります。

運輸安全委員会が、平成 20 年 10 月から平成 26 年 12 月までに調査対象としたミニボートの事故等の発生状況は、次のとおりでした。

1 年別・事故等種類別の発生状況

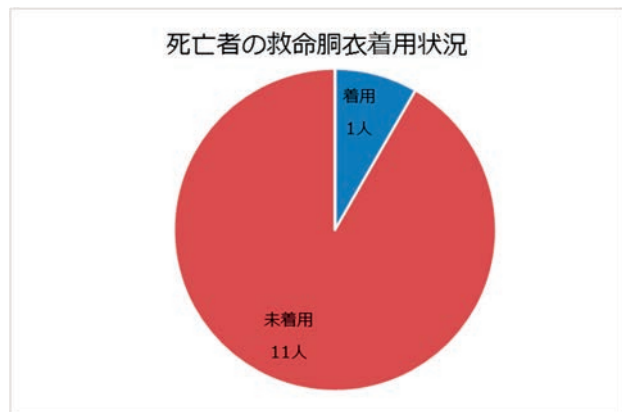
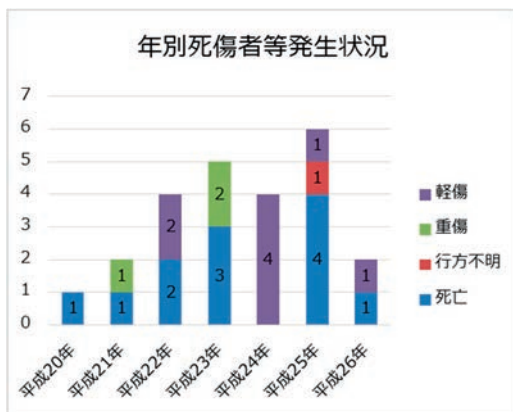
上記期間に調査対象とした 44 件について、年別に発生状況を見ると、下図のとおりで増加傾向にあります。また、事故等種類別の発生状況を見ると、転覆、他船との衝突、死傷等（転覆や衝突等他の事故によらないもの）の順となっています。



2 死亡、行方不明、負傷者の発生状況

これらの事故により、12 人が死亡し、1 人が行方不明となっており、11 人が負傷しています。

死亡した 12 人について、当時の救命胴衣着用状況を見ると、約 9 割に当たる 11 人が着用していませんでした。



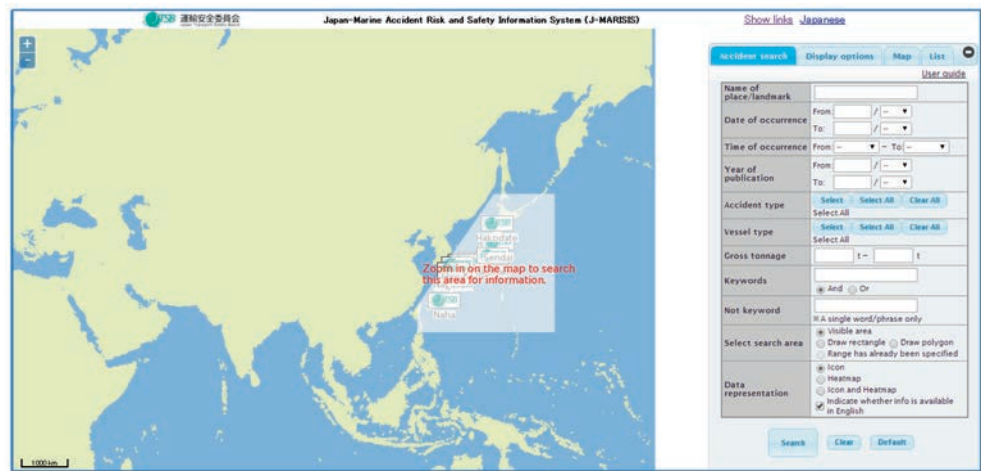
ミニボートは、小型・軽量のため波を受けると浸水、転覆しやすいので、救命胴衣の常時着用を心掛けてください。

5 船舶事故ハザードマップ・グローバル版 ～国際的な事故情報の共有～

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ました。

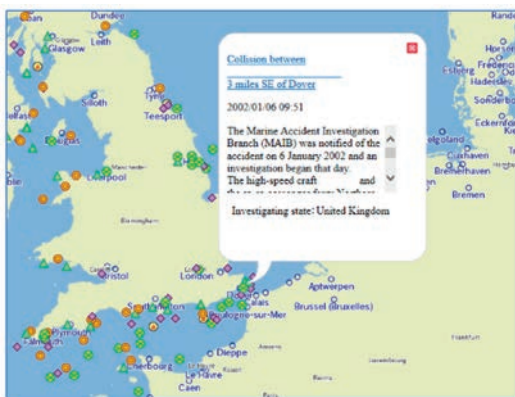
同年9月からは英語版の運用を開始したところですが、ご利用者から国内だけでなく海外を航行する際、予定航行海域で発生した船舶事故の情報も知りたいとのご要望を受け、平成26年4月から外国の船舶事故調査機関が公表している調査報告書を検索できるようにした「船舶事故ハザードマップ・グローバル版」(J-MARISIS:Japan-Marine Accident Risk and Safety Information System)を公開しました。

諸外国の船舶事故情報については、これまでの各種国際会議等において、我が国の船舶事故ハザードマップを紹介し、イギリス、カナダ、オーストラリア、アメリカ、フランス、ニュージーランド、オランダ、ドイツ、インドネシア、バハマ及びノルウェーの11か国の賛同を得てデータを提供していただき、現在、各国の事故調査機関が公表している約600件の調査報告書を検索できるようになりました。

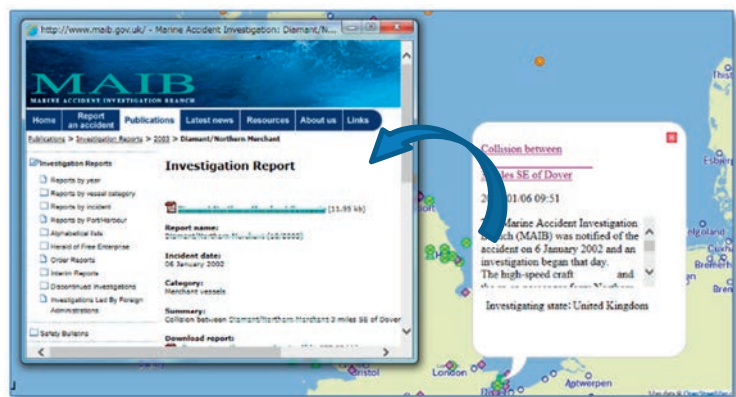


グローバル版のトップ画面

J-MARISISでは、発生年月、事故種類、船舶種類、総トン数、キーワード等による検索が可能で、画面の事故等マークをクリックすると事故名、発生年月日、事故概要、調査国の情報を見ることができ、さらに、事故名をクリックすると各国の事故調査機関の報告書にリンクするようになっています。



事故情報の概要表示例



英国の事故調査報告書のホームページ表示例

コラム

船舶事故ハザードマップモバイル版の公開について

事故防止分析官

運輸安全委員会では、平成 25 年 5 月から船舶事故ハザードマップを公開していますが、最近のインターネットサイトの利用状況を見ると、スマートフォンやタブレットによるものが増えており、ユーザーからスマートフォンでも見やすいようにして欲しいとのご要望があったことから、平成 27 年 6 月末にモバイル版を公開しました。

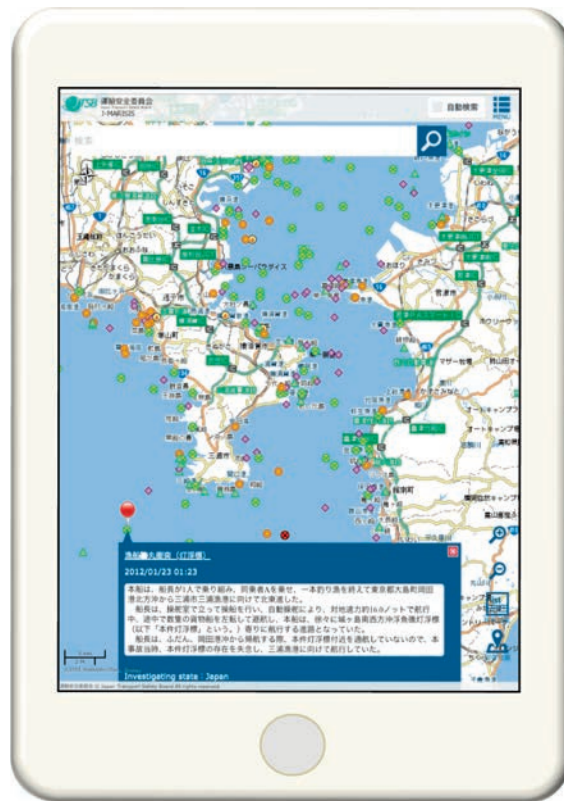
これは、スマートフォン用にブラウザベースの Web アプリケーションとして開発したもので、パソコン版とほぼ同様の船舶事故情報等を閲覧できるようになっています。

また、各端末のGPS機能を利用して現在地付近の情報を表示することもできますので、出航前に予定航行海域における船舶事故情報や気象・海象の情報等を確認していただき、安全運航に役立てていただければ幸いです。

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いますので、よろしくお願いいたします。



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

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



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、皆さんのご意見やナマの声を聞かせていただく場として平成26年4月から「出前講座」をスタートさせました。

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。

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>



出前講座の様子

出前講座一覧

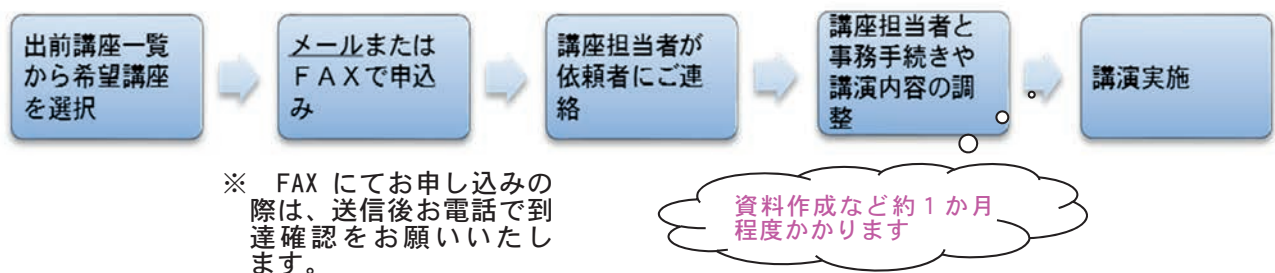
No.	講座名	主な対象	講座内容
1	運輸安全委員会について	一般(高校生以上) 運輸関係事業者等	運輸安全委員の組織経緯、業務などについてわかりやすく説明します。
2	事故調査って何だろう？	小学生	小学生以上の子供に「事故調査」についてわかりやすく説明します。
3	航空事故調査について	一般(高校生以上) 航空関係事業者等	航空事故調査について、その経緯や具体例などを交えて説明します。
4	鉄道事故調査について	一般(高校生以上) 鉄道関係事業者等	鉄道事故調査について、その経緯や具体例などを交えて説明します。
5	船舶事故調査について	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	船舶事故調査について、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	北海道沿岸における船舶間衝突事故の状況[函館事務所]	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「北海道沿岸における船舶間衝突事故の状況」について、地方版分析集を用いてわかりやすく説明します。
12	漁船乗組員が死傷した事故の状況[仙台事務所]	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「漁船乗組員が死傷した事故の状況」について、地方版分析集を用いてわかりやすく説明します。
13	浜名湖及び浜名湖今切口におけるプレジャーボート事故の状況[横浜事務所]	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「浜名湖及び浜名湖今切口におけるプレジャーボート事故の状況」について、地方版分析集を用いてわかりやすく説明します。
14	水上オートバイ あなたが楽しむその前に[神戸事務所]	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「水上オートバイ あなたが楽しむその前に」について、地方版分析集を用いてわかりやすく説明します。

15	瀬戸内海における乗揚事故の状況[広島事務所]	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「瀬戸内海における乗揚事故の状況」について、地方版分析集を用いてわかりやすく説明します。
16	関門港における乗揚事故の状況[門司事務所]	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「関門港における乗揚事故の状況」について、地方版分析集を用いてわかりやすく説明します。
17	平戸瀬戸における乗揚事故の状況[長崎事務所]	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「平戸瀬戸における乗揚事故の状況」について、地方版分析集を用いてわかりやすく説明します。
18	レジャー船事故の再発防止に向けて[那覇事務所]	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「レジャー船事故の再発防止に向けて」について、地方版分析集を用いてわかりやすく説明します。

※ご希望に応じて他のテーマの内容の講演を行うこともできますので、運輸安全委員会ダイジェスト及び地方版分析集のページもご参考にしてください。

※NO. 11～18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

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26年は、航空・鉄道・船舶事故24件の被害者等55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。

○『JR福知山線脱線事故「追悼と安全のつどい2014」』への参加

平成17年4月25日に福知山線列車脱線事故が発生して10年目を迎える平成26年4月25日、「追悼と安全のつどい2014～JR西日本安全フォローアップ会議のまとめ・到達点～」が開催されました。

ご遺族から、ご自身がお遺族であるという立場と検証チームの一員であるという両方の立場での葛藤についてご講演があり、事故の検証作業においては、「なぜこんな事故が」というご遺族等が共通に抱く疑問がテーマともなっており、全容が明らかになっていくことが思いを癒やす一助となっているとお話を受け、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認識しました。

○御巢鷹山慰霊登山

事務局職員の事故再発防止への意識を高めるとともに、運輸安全委員会の業務及び使命について理解を深めるため、平成26年7月及び9月、日本航空123便墜落事故現場である群馬県多野郡上野村の御巢鷹山へ慰霊登山を行いました。

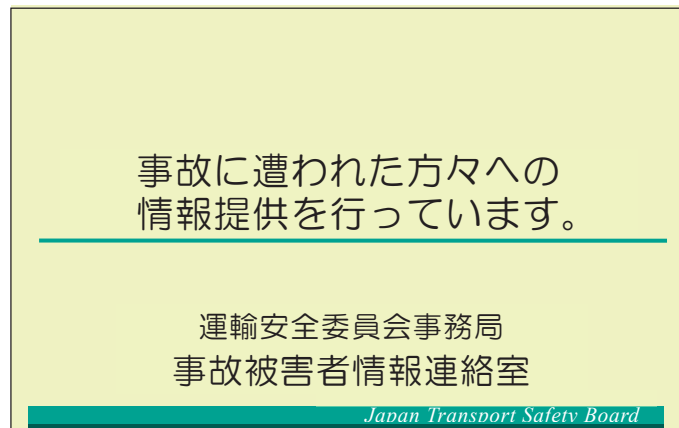
国内で発生した最大の航空機事故現場である御巢鷹山において、「昇魂之碑」及び「スゲノ沢」を慰霊することにより、今なおつらい思いをされている被害者やご遺族の思いに触れ、被害者等の方々の置かれた立場や心情に寄り添うことの重要性を再認識しました。



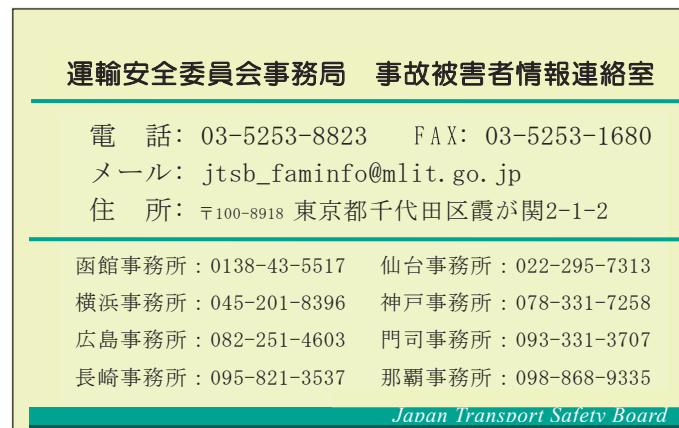
御巢鷹山慰霊登山の様子

事故被害者情報連絡室では、事故被害者等へ「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



(表)



(裏)

コラム

安全に関する情報発信
～小型船舶操縦者への注意喚起～

事故防止分析官

運輸安全委員会では、安全に資する様々な情報発信の取組みを行っています。

その取組みの一環として、大型船と小型船の衝突事故が発生していることに鑑み、注意喚起のためのリーフレットを作成いたしました。小型船舶を操縦する方々を対象に、留意すべき大型船の特性など操縦における注意点をまとめた内容となっています。

作成したリーフレットは、少しでも多くの人手に渡るよう、関係団体や全国のマリナーに配布の協力を呼びかけるとともに、海関連のイベント会場でも配布を行うなど積極的な周知活動を行いました。このリーフレットが、手にしていただいた方々にとっての「気付き」となり、海の安全に活かされていくことを期待しています。

また、イベント会場での周知活動は、来場者の反応を見、声を聴くことが出来る貴重な機会でもありました。

リーフレットを手取る方の中には、熱心に事故情報の入手方法などを質問される方や、安全確保のためのご意見をお聞かせくださった方もおられ、人々が「安全」に対して無関心では無いこと、「安全」に関する情報を求めていることを強く実感しました。委員会としては、このような機会をとらまえ、人々の反応やご意見からニーズを読み取り、それを情報としてフィードバックしていく、そんな双方向の情報発信が求められているのだと考えています。

小型船舶を操縦する皆様へ // JTSB 運輸安全委員会
Japan Transport Safety Board

大型船と小型船の衝突事故が発生しています!

平成26年1月、広島県大竹市阿多田島東方沖で大型の自衛艦と小型のプレジャーボートが衝突し、プレジャーボートの乗船者2人が亡くなる事故が発生しました。
この衝突事故は、プレジャーボートが針路を案えて自衛艦の船首至近に接近し、自衛艦が回避動作をとったところ、更に両船が接近したものと考えられます。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(平成27(2015)年2月9日公表)
http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2015/MA2015-2-1_2014tk0001.pdf

大型船には次のような特性があります。
このような特性を十分理解して安全運航に努めましょう。

- 1 旋回性能が小型船舶と大きく異なります**
運動性能が低く、かじ効が悪いので、すぐに曲がりません。
すぐに止まることもできません。
- 2 見かけより高速で航行していることがあります**
十分離れていると思っても、気付いたらすぐ近くにいる場合があります。
また、引き波(航走波)も大きく、吸引作用が働いて近くのを引き寄せることがあります。
- 3 船首が高く、前方の死角が大きい場合があります**
大型船舶の船橋から、小型船舶が見えないこともあります。
- 4 喫水が深いため、水深が浅い水域では航行できません**
航路の外側を航行できないなど、航行する水域が制限されます。

小型船舶は航行中の大型船舶にできるだけ近寄らないようにしましょう。
また、沖で大型船舶に遭遇したら、早めに距離をとり、道路を横切るような航行はできるだけやめましょう。

小型船舶注意喚起リーフレット



イベント (JAPAN BOATSHOW2015) 会場での周知活動

第6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。

航空事故の場合には、事故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（Convention on International Civil Aviation、「シカゴ条約」）の附属書（ANNEX）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、各モード別及び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26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25年10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調査協力体制の構築等に関して検討を行っており、平成 26 年 5 月 (香港) 開催の会合に当委員会から航空事故調査官を派遣しました。



APAC-AIG 会合 (香港)

(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 24 年 3 月現在、170 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の再発防止のための活動を行っています。これらの分析作業は、有志による加盟国の調査官で構成されるコレスポネンス・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、



III の様子

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 26 年 7 月に開催された III1 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調査報告書の分析作業が行われました。これまでの分析結果の仮訳は、当委員会のホームページに掲載しています。

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

3 各国事故調査機関及び調査官との協力、意見交換

(1) 各種国際会議への参加

①国際運輸安全連合委員長会議

国際運輸安全連合 (ITSA: International Transportation Safety Association) は、平成 5 年にオランダ、米国、カナダ、スウェーデンの事故調査委員会により設立され、平成 27 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、船舶等の事故調査経験を発表する委員長会議を毎年開催し、事故原因及び事故調査手法等を学び、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。



ITSA 委員長会議出席者
(ニュージーランド)

平成 26 年 5 月にニュージーランドのクイーンズタ

ウンで行われた会議には、当委員会から後藤委員長らが参加し、我が国の事故等調査の現況や、日本が開発し、普及活動をしている船舶事故ハザードマップ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、航空機事故の再発防止を目的とする事故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。

平成 26 年の年次セミナーは、「事故調査と SMS (Safety Management System)」というテーマで、オーストラリアのアデレードで開催され、当委員会から航空事故調査官らが出席し、

事故調査における組織要因についてプレゼンテーションを行うとともに、各国の事故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)、中南米 (LARSASI)、ニュージーランド (NZSASI)、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。

平成 26 年 5 月には、AsiaSASI セミナーが香港で開催され、当委員会から航空事故調査官が参加し、我が国におけるヘリコプター関連の事故調査についてプレゼンテーションを行いました。

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 26 年は 8 月にシンガポールで開催され、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。



MAIIF23 出席者 (パナマ)

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26年10月にパナマのパナマシティで開催された第23回会議には、当委員会から国際渉外官が参加し、船舶事故ハザードマップ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。



MAIFA17の様子（タイ）

当会議により確立された調査官のネットワークは、その後の事故調査における迅速かつ円滑な国際協力を推進する上で有効に機能しており、MAIFAの成功に倣い、平成17年には欧州においてE-MAIIFが、平成21年には北中南米においてA-MAIFが設立され、各地域の船舶事故調査官の交流や協力がこれまで以上に高まっています。アジア地域には、海上交通が輻輳する海峡が多数存在するほか、激しい気象・海象に見舞われることもあり、悲惨な船舶事故が発生し続けている一方、事故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26年6月にタイのバンコクで開催された第17回会議には、当委員会から国際渉外官及び船舶事故調査官が参加し、我が国の事故等調査の現況及び船舶事故ハザードマップ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ました。また、平成25年10月に日本製のヘリコプターが台湾の山中で墜落し3名が死亡した事故について、ARを指名し台湾の事故調査機関を支援しました。両事案とも、平成26年中に最終報告がまとめられました。さらに、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っています。

船舶事故調査については、事故調査コードにおいて、船舶の旗国や事故が発生した沿岸国などの関係国が協力して事故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

に関する情報を入手するなど、関係国と連携して事故調査を実施しています。

平成 26 年に当委員会が調査を開始した船舶事故で、外国船舶が関係する重大な事故 6 件については、旗国の事故調査当局に事故の発生を通知しました。このうち、平成 26 年 3 月 18 日、神奈川県三浦半島沖においてパナマ籍の貨物船 BEAGLEⅢと韓国籍のコンテナ船 PEGASUS PRIME が衝突した事故については、韓国事故調査当局を通じて PEGASUS PRIME 関係の証書類を入手しました。

また、平成 26 年に公表した船舶事故調査報告書のうち 18 件については、旗国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調査研修にも参加しています。

昨年に引き続き、平成 26 年も、事故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航空事故調査官及び船舶事故調査官をそれぞれ 1 名派遣し、事故調査能力の向上に努めました。本研修内容は、事故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、本研修後は、研修参加者が各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。

コラム

海外出張におけるテクニカルツアー

国際渉外官

当委員会の海外出張は、事故調査を目的とするもの、国際会議での情報収集及び発信を目的とするものの、大きく2種類に分けられます。いずれの出張においても、後日の業務に資するよう、交通事情及び調査機材を携行しての移動等について、訪問国の状況を把握するよう努めています。

これらの海外出張のうち、国際会議に係るものについては、会議期間中にテクニカルツアーが実施される場合があります。これは会議の開催国が、会議目的と関係の深い施設を参加者に見学させるもので、事故等調査及び各国の交通事情把握に役立つものが多いことから、参加者にとって貴重な機会となっています。

今回は一例として、平成26年7月28日から8月1日にかけてパナマ共和国のパナマシティにおいて開催された「第23回国際船舶事故調査官会議(MAIIF23)」におけるテクニカルツアーの内容を紹介します。

対象となったのは、船舶通航の要衝として世界的に有名なパナマ運河です。同運河は1914年に完成したもので、最小水路幅は約36.6メートル、全長は約80キロメートルに及びます。太平洋と大西洋をつなぐ船舶通航の要衝として、完成から現在まで重要な役割を担ってきました。

実際に目にする運河は想像以上に大規模であり、視点を変えるたびに、その緻密な構造が確認できるものでした。人類史上最大の土木工事と言われるだけあって、当時の建設工事に携わった人々の苦勞がしのべられます。

現在は船舶の大型化及び高速化が進んでいる現状を踏まえ、2016年の開業を目指して新たな閘門の建設が進められているところです。



【現在運用中の閘門】



【建設中の閘門】

資 料 編

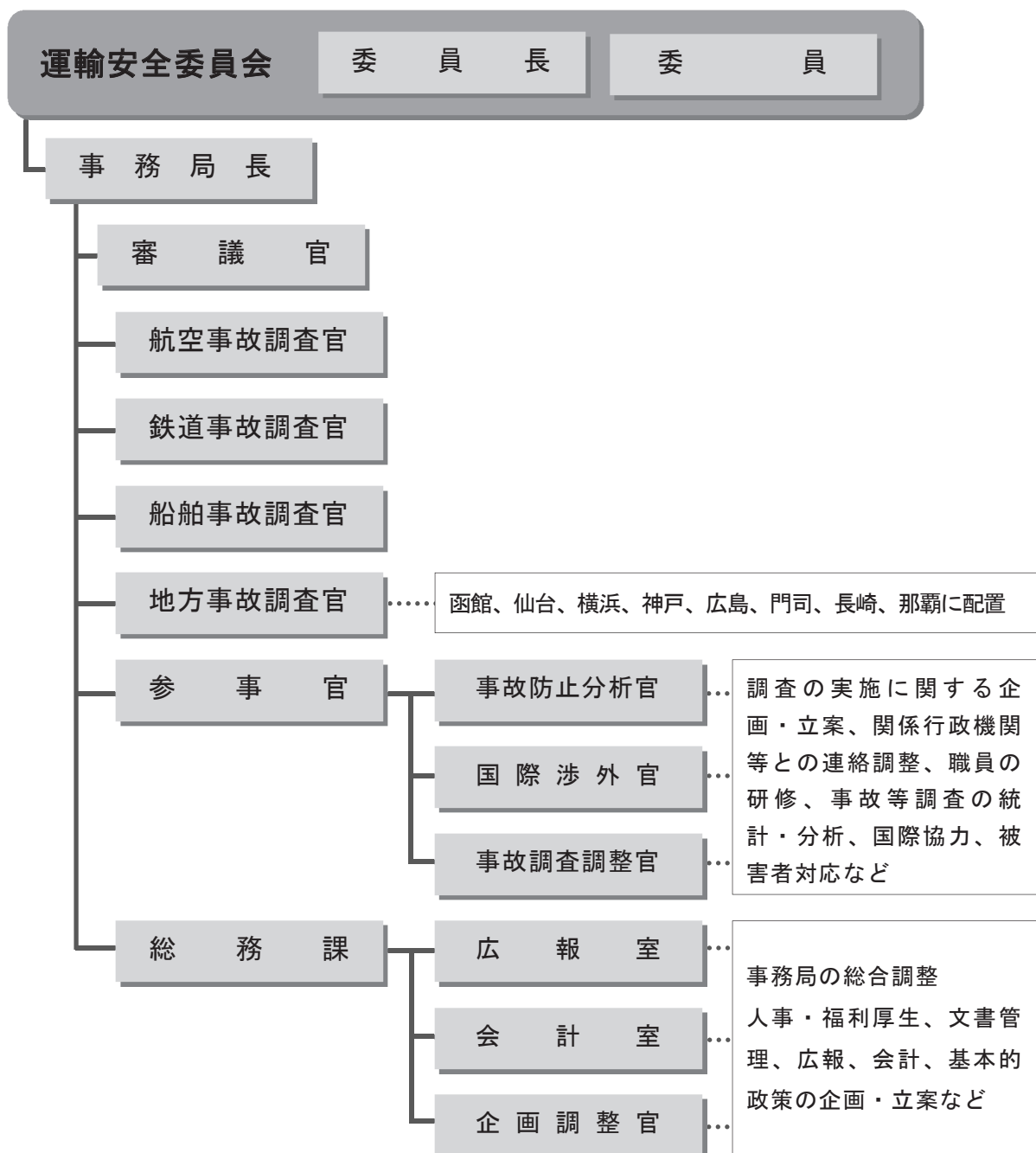
資料編目次

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 26 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（定員）の事務局職員から成り立っています（平成 26 年度末現在）。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、地方事故調査官のほか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

事故調査官による調査報告書案の作成後、委員会又は部会において審議が行われます。通常は、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）で審議し、総合部会では特に重大な事故に関する事項を、委員会では非常に重大な事故に関する事項を審議します。

委員会（部会）は、委員長（部会長）が招集し、委員長（部会長）をはじめ、各専門分野の委員が参加し、その議事は出席者の過半数でこれを決めます。なお、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ができません。

また、委員会（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ています。

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 27 年 4 月 1 日現在

後藤 昇弘（ごとう のりひろ） 委員長（常勤）、航空部会長

平成 19 年 2 月に航空・鉄道事故調査委員会委員長に任命され、現在 3 期目を務めています。

この間に、成田国際空港におけるフェデラルエクスプレス所属 MD-11 型機着陸時大破炎上事故、JR 北海道石勝線における列車脱線火災事故、貨物船 NIKKEI TIGER と漁船堀栄丸とが衝突した事故など、数々の事故調査報告書等の公表を行ってきました。

また、平成 23 年 8 月から委員長の定例記者会見を毎月実施することとし、事故等調査の進捗状況報告、業務の改善状況など幅広い情報提供を行っています。

委員長に就任するまで、約 35 年間にわたり九州大学の航空宇宙工学教室において教育・研究に携わるとともに、文部科学省宇宙開発委員や宇宙航空研究開発機構の超音速実験機事故原因究明委員等を務め、航空・宇宙に関するプロジェクトや事故原因の調査にも参画しておりました。

略 歴：東京大学大学院工学系研究科博士課程 博士（工学）
（機械工学＜機械力学・制御＞、総合工学＜航空宇宙工学＞）
元九州大学大学院工学研究院航空宇宙工学部門 教授

石川 敏行（いしかわ としゆき） 委員（常勤）

平成 22 年 3 月 15 日に委員に任命され、現在 2 期目を務めており、行政法などの法制を専門分野として航空部会・鉄道部会・海事部会を担当しております。

略 歴：中央大学大学院法学研究科修士課程 博士（法学）
元中央大学法科大学院 教授

遠藤 信介（えんどう しんすけ） 委員（常勤）、委員長代理、航空部会長代理

平成 19 年 2 月 22 日に委員に任命され、現在 3 期目を務めており、航空安全、航空機の運航と整備を専門分野として航空部会を担当しております。

略 歴：東京大学大学院工学系専修科修士課程
元財団法人航空輸送技術研究センター 顧問

田村 貞雄（たむら さだお） 委員（常勤）

平成 22 年 12 月 6 日に委員に任命され、現在 2 期目を務めており、航空機操縦を専門分野として航空部会を担当しております。

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）、鉄道部会長

平成 19 年 10 月 1 日に委員に任命され、現在 3 期目を務めており、鉄道工学、安全工学を専門分野として鉄道部会を担当しております。

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 日に委員に任命され、電気工学、電子工学を専門分野として鉄道部会を担当しております。

略 歴：東京大学工学部電子工学科卒 博士（工学）

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 日に委員に任命され、現在 2 期目を務めており、船舶工学、造船工学を専門分野として海事部会及び海事専門部会を担当しております。

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 博士（工学）

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 日に委員に任命され、船舶操船を専門分野として海事部会及び海事専門部会を担当しております。

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

首藤 由紀（しゅとう ゆき） 委員（非常勤）

平成 19 年 2 月 22 日に委員に任命され、現在 3 期目を務めており、人間工学（ヒューマンファクターズ）、災害心理学を専門分野として航空部会を担当しております。

略 歴：早稲田大学大学院人間科学研究科修士課程

株式会社社会安全研究所 代表取締役所長（現職）

田中 敬司（たなか けいじ） 委員（非常勤）

平成 25 年 2 月 27 日に委員に任命され、飛行シミュレーション、飛行力学を専門分野として航空部会を担当しております。

略 歴：東京大学工学部航空学科卒 博士（工学）

元東京都立産業技術高等専門学校ものづくり工学科航空宇宙工学コース 教授

富井 規雄（とみい のりお） 委員（非常勤）

平成19年10月1日に委員に任命され、現在3期目を務めており、鉄道の運転計画、運行管理を専門分野として鉄道部会を担当しております。

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日に委員に任命され、現在2期目を務めており、構造工学、地震工学、維持管理工学（鋼構造工学）を専門分野として鉄道部会を担当しております。

略 歴：山梨大学大学院工学研究科修士課程 博士（工学）
山梨大学大学院医学工学総合研究部 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日に委員に任命され、現在3期目を務めており、人間工学（ヒューマンファクターズ）を専門分野として海事部会及び海事専門部会を担当しております。

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）の本会議での同意を経て、国土交通大臣から任命されています。

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（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 <航空>事故調査マニュアル（調査の段取りなど）、報告書作成要領、ハンドブック（携行品、取得すべき情報等についてのチェックリストなど） <鉄道>事故調査マニュアル（調査の段取りなど）、報告書作成要領、詳細マニュアル（携行品、取得すべき情報等についてのチェックリストなど） <船舶>報告書の作成マニュアル、口述聴取事項チェックリスト</p>	<p>国際的に標準化している事故調査マニュアルには、国際民間航空機関(ICA0)及び国際海事機関(IMO)が作成したのものがある。これら事故調査マニュアルは、事故調査の目的や手順に関する基本的な考え方などの思想に関する項目と調査に関する技術的な手法の項目とに分けて、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(ICA0)、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>事故調査は責任追及のためではなく、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>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</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>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、 -事故等原因との因果関係は不明確ではあっても安全を阻害する要因が明らかになった場合は、報告書の結論部分に記載すべき -結論部分においては、背景要因や被害発生・拡大要因など、事故の全容を把握しやすくするために各要因を分類して記載すべき</p> <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>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>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期

<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>1. 専門的知見の個別調査での活用 (1) 専門委員制度における任命手続の迅速化 ・ 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 ・ 運輸安全委員会設置法第19条で、事故等調査を行うため必要があると認めるときは、調査又は研究の実施に関する事務の一部を独立行政法人や一般財団法人等又は学識経験を有する者に委託することができる旨規定されている。 ・ また、これまでも専門委員制度や調査委託制度とは別に、学識経験者から個別事故等調査において専門的知見を提供頂くなどの調査協力を得てきたところ。 ・ 事故等調査における必要性に応じて、専門委員制度や調査委託制度、また任意協力という方法を適宜使い分けつつ、専門的知見が適確に得られるよう努める。</p> <p>2. 事故調査力の向上 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>1. 順次実施</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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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で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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実施中 2. 平成 24 年 4 月に実施 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 																																																																													
<p>過去 5 年の事故等調査報告書のモード別平均処理月数</p>																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>公表年</th> <th>公表数</th> <th>平均処理月数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">航空事故</td> <td>H21</td> <td>16</td> <td>12 月</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>15</td> <td>14 月</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>12</td> <td>19 月</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>15</td> <td>15 月</td> </tr> <tr> <td>H25</td> <td>17</td> <td>18 月</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">航空インシデント</td> <td>H21</td> <td>7</td> <td>23 月</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>11</td> <td>14 月</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>8</td> <td>17 月</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>7</td> <td>18 月</td> </tr> <tr> <td>H25</td> <td>6</td> <td>24 月</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">鉄道事故</td> <td>H21</td> <td>14</td> <td>10 月</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>8</td> <td>11 月</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>8</td> <td>15 月</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>13</td> <td>13 月</td> </tr> <tr> <td>H25</td> <td>17</td> <td>15 月</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">鉄道インシデント</td> <td>H21</td> <td>4</td> <td>9 月</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>4</td> <td>12 月</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>6</td> <td>14 月</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>1</td> <td>18 月</td> </tr> <tr> <td>H25</td> <td>3</td> <td>20 月</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">船舶事故</td> <td>H21</td> <td>3</td> <td>17 月</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>22</td> <td>16 月</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>43</td> <td>19 月</td> </tr> </tbody> </table>	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	H25	6	24 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	
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																																																																												
	H25	6	24 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														
	H25	22	25月														
種別	公表年	公表数	平均処理月数														
船舶 イン シデ ント	H21	-	-														
	H22	-	-														
	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 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td>目標</td> <td>実績 (公表数)</td> </tr> <tr> <td>航空事故</td> <td>15月</td> <td>13月 (10)</td> </tr> <tr> <td>鉄道事故</td> <td>15月</td> <td>17月 (6)</td> </tr> <tr> <td>船舶事故</td> <td>15月</td> <td>17月 (4)</td> </tr> </table>							目標	実績 (公表数)	航空事故	15月	13月 (10)	鉄道事故	15月	17月 (6)	船舶事故	15月	17月 (4)
	目標	実績 (公表数)															
航空事故	15月	13月 (10)															
鉄道事故	15月	17月 (6)															
船舶事故	15月	17月 (4)															
②<スケルトン報告の実施> (再掲)																	
1. (1) ⑤参照																	
③<一部事故等調査における特別様式の適用について (航空・鉄道)>																	
現状及び問題意識		具体的な対応策		実施時期													
<p>事故等の防止や被害の軽減に寄与するためには、適確かつ迅速に徹底した原因究明を行うことが重要である。</p> <p>一方で、限られた体制の中で、このように適確かつ迅速に事故調査を実施するためには、事故等の態様に応じて報告書の様式に一定の差をつけ、報告書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>1. 実施中</p> <p>2. 平成26年4月</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らなる充実・高度化を図る。</p> <p>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。</p>	<p>3. 随時実施</p> <p>4. 随時実施</p>
--	---	-------------------------------

(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>	<p>1. 協議継続</p>

(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</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>	<p>1. 平成24年5月公表分から実施</p>

記載することで、読みやすくなるのではないか。		
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>	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。	1. 平成24年4月以降に発生した事故等から実施
③<分かりやすい事故等名称の記載（航空）>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<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>	1. 事故等の種別を整理し、事故等名を記載する。	1. 平成24年5月公表分から実施
④<本文中への図表・写真等の掲載>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
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。	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。	1. 平成24年4月公表分から実施
⑤<表現・用語の工夫>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
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>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>	1. 及び2. 平成24年4月公表分から実施
⑥<フローチャートの掲載>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期

<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>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>1. 実施中</p>
<p>⑦<報告書における再発防止策の明記></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>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。

<p>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）></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>「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</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" data-bbox="676 1234 1193 1877"> <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 (1) 情報提供の指針を策定 「(案) 周知すべき緊急性が高い不</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 (1) 平成24年9月までに策定</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>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件の事故等で実施)</p> <p>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るか運用面での検討課題が残されている。</p> <p>表 過去4年間の年別提言実績数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>提言</th> <th>年</th> <th>航空</th> <th>鉄道</th> <th>船舶</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">勧告(国交大臣)</td> <td>H21~23</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">勧告(原因関係者)</td> <td>H21</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">安全勧告</td> <td>H21</td> <td>3</td> <td>—</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>0</td> <td>—</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">意見(国交大臣)</td> <td>H21</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">意見(関係行政機関)</td> <td>H21</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">意見(調査途中段階)</td> <td>H21~23</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">所見</td> <td>H21</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、現行法制度では国土交通大臣及び関係行政機関の長に実施できる事故等調査の途中段階における「意見」は、原因関係者には実施できないことなど、情報発信をより積極的に進めていこうとする中で、法制度のあり方について検討を要する事項もある。</p>	提言	年	航空	鉄道	船舶	勧告(国交大臣)	H21~23	0	0	0	H24	1	0	0	勧告(原因関係者)	H21	0	0	0	H22	0	0	0	H23	0	1	2	H24	0	1	6	安全勧告	H21	3	—	0	H22	1	—	0	H23	0	—	9	H24	1	—	2	意見(国交大臣)	H21	1	1	0	H22	0	0	1	H23	1	0	2	H24	1	0	4	意見(関係行政機関)	H21	0	0	1	H22	0	0	0	H23	0	0	3	H24	0	0	0	意見(調査途中段階)	H21~23	0	0	0	H24	0	0	2	所見	H21	3	0	5	H22	2	5	18	H23	2	2	46	H24	2	2	33	<p>安全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安全情報の発信</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>(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。</p> <p>なお、今後、「勧告」、「意見」及び「所見」について、以下のとおり取り扱うこととする。</p> <table border="1"> <tr> <td>勧告</td> <td>○国土交通大臣、又は原因関係者への「勧告」は、「事故等調査を終えた場合」、すなわち、当該事故等調査報告書(最終報告書)の公表時に併せて発出する。 ○その際、最終報告書の「4章 結論」の中の「原因」又は「その他安全上重要な事項(仮)」に基づき、それらに対する改善策を求めるもの(講ずべき施策(措置))について、「勧告」として発出する。</td> </tr> <tr> <td>意見</td> <td>○調査途中段階における国交大臣、関係行政機関の長への提言は、「意見」として述べる。 ○調査終了時における「勧告」以外の施策等の提言は、関係地方公共団体を除き、「意見」として述べる。 ○個別の事故等調査によらず、委員会が必要と認めるときに発出する国</td> </tr> </table>	勧告	○国土交通大臣、又は原因関係者への「勧告」は、「事故等調査を終えた場合」、すなわち、当該事故等調査報告書(最終報告書)の公表時に併せて発出する。 ○その際、最終報告書の「4章 結論」の中の「原因」又は「その他安全上重要な事項(仮)」に基づき、それらに対する改善策を求めるもの(講ずべき施策(措置))について、「勧告」として発出する。	意見	○調査途中段階における国交大臣、関係行政機関の長への提言は、「意見」として述べる。 ○調査終了時における「勧告」以外の施策等の提言は、関係地方公共団体を除き、「意見」として述べる。 ○個別の事故等調査によらず、委員会が必要と認めるときに発出する国	<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. 関係事業者等への情報発信(調査途中)</p> <p>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)</p> <p>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</p> <p>(1)、(2) 平成24年中の実績についてレビューを行う</p> <p>(3) 平成24年6月までにウェブデザインを決定</p>
提言	年	航空	鉄道	船舶																																																																																																														
勧告(国交大臣)	H21~23	0	0	0																																																																																																														
	H24	1	0	0																																																																																																														
勧告(原因関係者)	H21	0	0	0																																																																																																														
	H22	0	0	0																																																																																																														
	H23	0	1	2																																																																																																														
	H24	0	1	6																																																																																																														
安全勧告	H21	3	—	0																																																																																																														
	H22	1	—	0																																																																																																														
	H23	0	—	9																																																																																																														
	H24	1	—	2																																																																																																														
意見(国交大臣)	H21	1	1	0																																																																																																														
	H22	0	0	1																																																																																																														
	H23	1	0	2																																																																																																														
	H24	1	0	4																																																																																																														
意見(関係行政機関)	H21	0	0	1																																																																																																														
	H22	0	0	0																																																																																																														
	H23	0	0	3																																																																																																														
	H24	0	0	0																																																																																																														
意見(調査途中段階)	H21~23	0	0	0																																																																																																														
	H24	0	0	2																																																																																																														
所見	H21	3	0	5																																																																																																														
	H22	2	5	18																																																																																																														
	H23	2	2	46																																																																																																														
	H24	2	2	33																																																																																																														
勧告	○国土交通大臣、又は原因関係者への「勧告」は、「事故等調査を終えた場合」、すなわち、当該事故等調査報告書(最終報告書)の公表時に併せて発出する。 ○その際、最終報告書の「4章 結論」の中の「原因」又は「その他安全上重要な事項(仮)」に基づき、それらに対する改善策を求めるもの(講ずべき施策(措置))について、「勧告」として発出する。																																																																																																																	
意見	○調査途中段階における国交大臣、関係行政機関の長への提言は、「意見」として述べる。 ○調査終了時における「勧告」以外の施策等の提言は、関係地方公共団体を除き、「意見」として述べる。 ○個別の事故等調査によらず、委員会が必要と認めるときに発出する国																																																																																																																	

	<p>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。</p> <p>○「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>	
	<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。</p>		
<p>（再掲 2.（1）④ 1.参照）</p>		
<p>5. なお、前記4.の実績を踏まえつつ、併せて提言制度の方向性について、検討を継続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原因関係者に対する意見陳述 ・地方公共団体の長に対する意見陳述 ・調査途中段階における勧告 ・関係行政機関の長（原因関係者の場合を除く）に対する勧告 ・勧告に基づく施策・措置の公表についての法制化 		
<p>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></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>事故発生直後の情報提供について、</p>	<p>1. 社会的関心の高い事故が発生した際に</p>	<p>1. 実施中</p>

5. 今後の方向性の検討
 検討継続

<p>現状は、主管調査官が現地で取材に応ずる形で対応している。社会的関心の高い事故については、平成 21 年 12 月から進捗状況報告を実施することとしており、委員長定例記者会見を始めてからは事故発生から 1 週間で実施した例がある。</p> <p>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>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 F D X 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<委員長による定期的な情報発信></p>		
<p>現状及び問題意識</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>具体的な対応策</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>実施時期</p> <p>1. 実施中(平成 23 年 8 月～)</p>

	<p>4. 委員長記者会見の改善の参考とするため、国土交通省記者会の記者に、これまでの会見に対する感想、改善点・要望についてのアンケートを行った。今後、アンケート結果を参考として、順次改善に努める。</p> <p><参考> 定例記者会見で取り上げた事項は概略以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運輸安全委員会の業務改善について ・事故等調査の進捗状況 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) ・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 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) ・原因関係者が勧告に基づいて講じた措置の状況 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 ・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 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	
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
<p>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。</p> <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>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。</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。</p> <p>（再掲 2.（1）①4.（3）参照）</p>	<p>1. 職員アンケート結果の内容検討 平成24年4月まで 一般利用者へのアンケートの実施 平成24年6月まで</p> <p>2. 追加コンテンツの検討 平成24年8月まで</p> <p>3. 基礎情報のHPへの掲載 順次実施中</p> <p>4. 記者レク資料のHP掲載 平成24年4月公表分から</p>
⑤<ニュースレターほか情報ツールの内容の充実・再検討>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>現行ニュースレターにおいては、委員会全体の活動等に関わるトピックスと、事故等事例の紹介とが併載されており、再発防止・啓発を目的とするものか、PR活動を目的とするものなのか、必ずしも役割が明確になっていない。</p> <p>広報の観点からは、一般に当委員会の認知度が低いという問題意識から、活動内容やQ&Aなどをもっと紹介していきたいという意図がある。</p>	<p>統計分析や類似事例を取りまとめた各種ツールや海外向け情報発信ツールの確保は必要との認識に立った上で、広く一般に周知すべき当委員会のPR活動を中心としたツールと、統計・分析及び事故等事例紹介を内容とし、再発防止・啓発を目的としたツールとに分けることとし、以下のとおり実施する。</p> <p>1. 委員会の活動全体にかかるPR事項、HP更新情報、公表事案、コラム等をHP及びメールマガジン等に掲載する。 <PR活動等></p> <p>2. 現行ニュースレター形式を維持しつつ、各モードごと、またはモード共通のテーマについて特集し、紹介すべき事例、統計に基づく分析など内容を充実させる。 <事例紹介、分析集></p> <p>3. 運輸安全委員会年報については、英語版</p>	<p>1. 及び2. PR活動等及び事例紹介、分析集の発行 平成24年4月以降、早期に実施</p> <p>3. 運輸安全委員</p>
委員会の1年間の活動全般を取りま		

<p>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>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極的に行う。</p>	<p>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 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>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 実施中</p> <p>2. 平成 24 年 4 月 まで</p> <p>3. 引き続き求め に応じて公開</p>
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>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。</p> <p>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。</p> <p>3. ワーキングチームにおいて、試行結果</p>	<p>2. 実施済み</p> <p>3. 平成 24 年 4 月</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>(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)</p> <p>4. 議事録のまとめ方、体制の整備などを踏まえた第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>に実施</p> <p>4. 平成24年5月から実施</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</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」</p>	<p>1. 随時実施</p> <p>2. 随時実施</p>

<p>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・強化及び利用促進を図る必要がある。</p>	<p>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、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。</p>	<p>3. 随時実施</p>
--	---	----------------

(4) 事故等調査に係る国際連携・国際協力を推進する。

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

	とで、国際的な船舶事故調査の高度化に貢献する。(再掲)	
	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。	6. 随時実施
	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。	7. 随時実施
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
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。 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。 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。 (注) 被害者等とは、被害者及びその家族又は遺族をいう。	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。 1. 情報提供の対象者 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。 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。 2. 情報提供の内容 (1)マスコミへ公表する事実情報や調査の進捗状況 (2)事故調査報告書(経過報告書、最終報告書) 3. その他 ○事故調査に係る情報提供窓口設置について、可能な限り早期に被害者等へ連絡 ○被害者等の要望により、報告書に関する説明を実施。 ○国土交通省「公共交通事故被害者支援室」との連携。	平成24年4月から実施
②<能力向上のための研修等の充実> (再掲)		
4. (1) ①参照		

(2) 被害者やそのご家族、ご遺族からのご意見などに丁寧に対応する。

①<被害者等からのご意見への適切な対応>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
被害者等からのご意見などに丁寧に対応するため、これらのご意見を	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	1. 平成24年4月から実施

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・研修による資質の向上を図ることも必要である。	<p>きし、適切に部会に報告するものとする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2. 平成24年度中に実施</p> <p>3. 実施中</p> <p>4. 平成24年4月から実施</p>
②<能力向上のための研修等の充実> (再掲)		
4. (1) ①参照		

4. 組織基盤の充実

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

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

<p>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>2. 各モード持ち回りで、おおむね半年毎に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 O B 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 O B 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>2. 順次実施</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</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</p>	<p>1. 実施済み</p>

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

アクションプランのフォローアップ及び改訂

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

③ 不断の業務改善について

運輸安全委員会では、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)

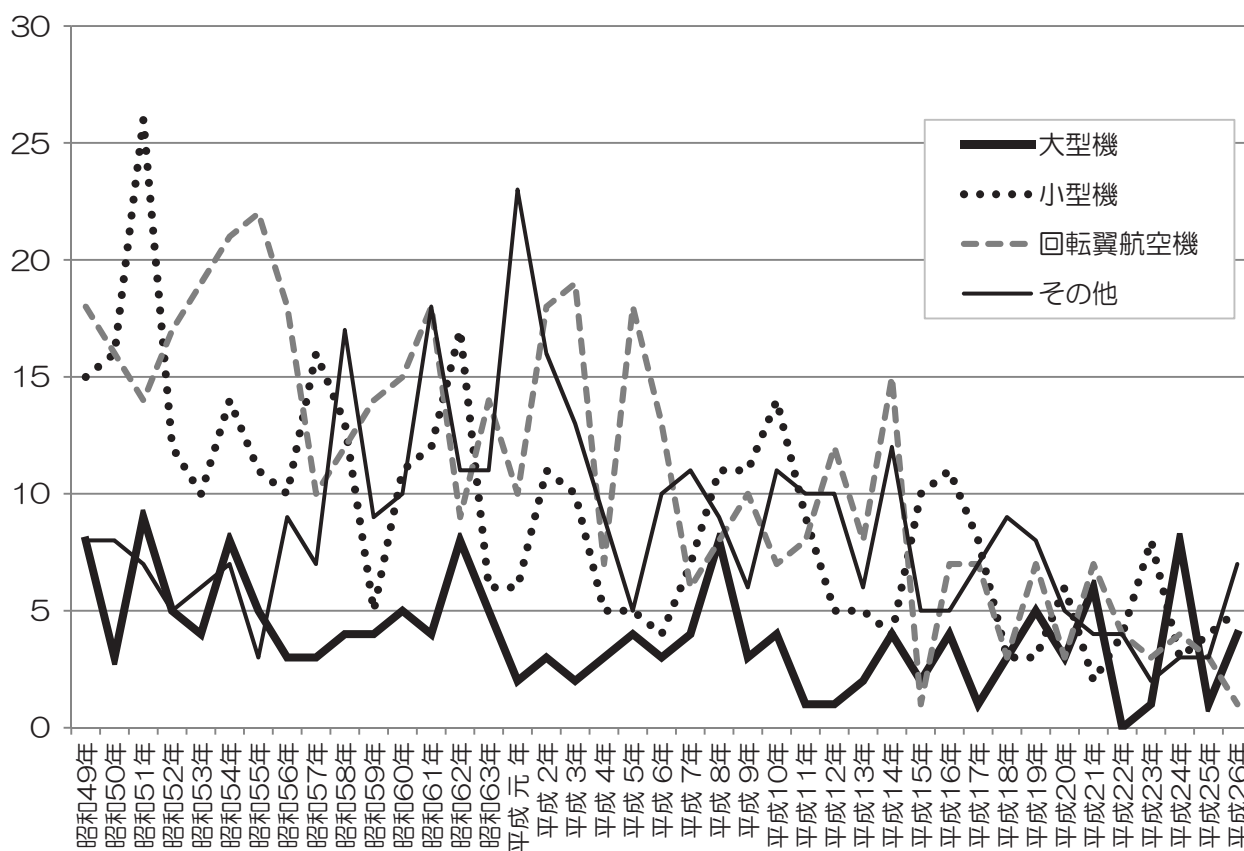
航空機の 種類 発生年	飛行機			回転翼航空機		滑空機	飛行船	計
	大型機	小型機	超軽量 動力機	ヘリ コプター	ジャイロ プレーン			
昭和 49 年	8	15	0	17	1	8	0	49
昭和 50 年	3	16	0	16	0	8	0	43
昭和 51 年	9	26	0	14	0	7	0	56
昭和 52 年	5	12	0	16	1	5	0	39
昭和 53 年	4	10	0	18	1	6	0	39
昭和 54 年	8	14	0	20	1	6	1	50
昭和 55 年	5	11	0	22	0	3	0	41
昭和 56 年	3	10	1	18	0	8	0	40
昭和 57 年	3	16	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
計	160	368	158	423	23	189	2	1,323

- (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。

(件数) 航空機の種類別 事故発生件数の推移



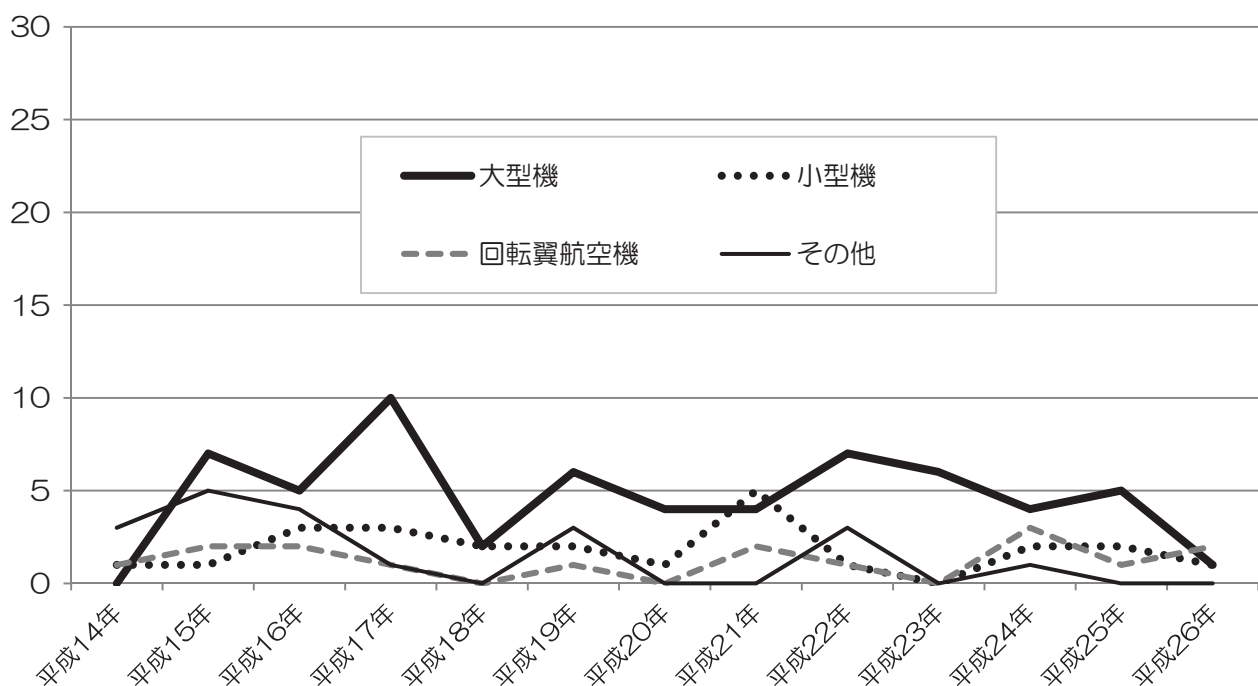
6 航空機の種類別発生件数の推移(航空重大インシデント)

(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	4	2	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
計	64	24	16	16	0	4	0	124

- (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。

(件数) 航空機の種類別 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
計	6	164	12	17	0	11	2	1	7	0	0	3	0	0	223

- (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
平成 19 年	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

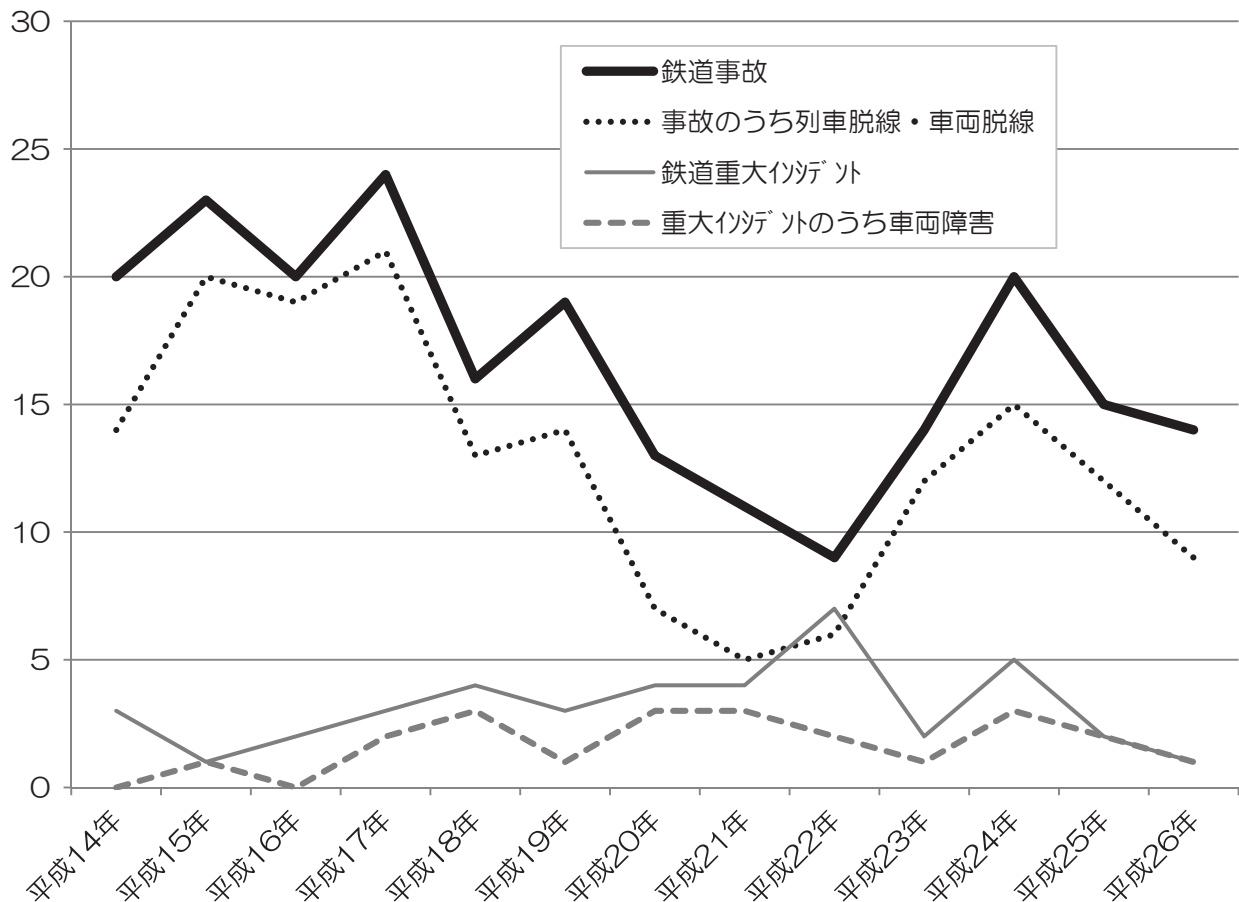
(件)

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 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
計	1	7	0	0	6	2	1	22	0	1	1	1	0	0	0	0	0	42

(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。

(件数)

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
	特定港	領海内 12海里以内	湖・河川		
平成19年	0	3	0	0	3
平成20年	227	576	15	55	873
平成21年	341	1,065	34	82	1,522
平成22年	308	906	38	82	1,334
平成23年	238	781	28	79	1,126
平成24年	227	804	31	53	1,115
平成25年	220	761	35	68	1,084
平成26年	206	733	31	39	1,009
計	1,767	5,629	212	458	8,066

(注) 平成27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 発生年	船舶事故											船舶インシデント				計
	衝突	衝突(単)	乗揚	沈没	浸水	転覆	火災	爆発	施設等損傷	死傷等	その他	運航不能	座洲	安全阻害	運航阻害	
平成19年	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
平成20年	181	101	255	12	4	28	15	3	30	61	0	54	34	8	87	873
平成21年	325	174	431	16	19	58	42	3	38	217	2	105	33	0	59	1,522
平成22年	356	180	369	15	18	50	35	2	26	146	0	83	16	0	38	1,334
平成23年	282	145	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	211	10	25	48	33	2	38	164	2	107	7	3	25	1,084
平成26年	261	114	211	7	12	64	34	1	32	146	3	90	14	0	20	1,009
計	1,916	991	2,007	77	117	360	235	14	221	1,031	8	655	119	16	299	8,066

(注) 1. 平成27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)。

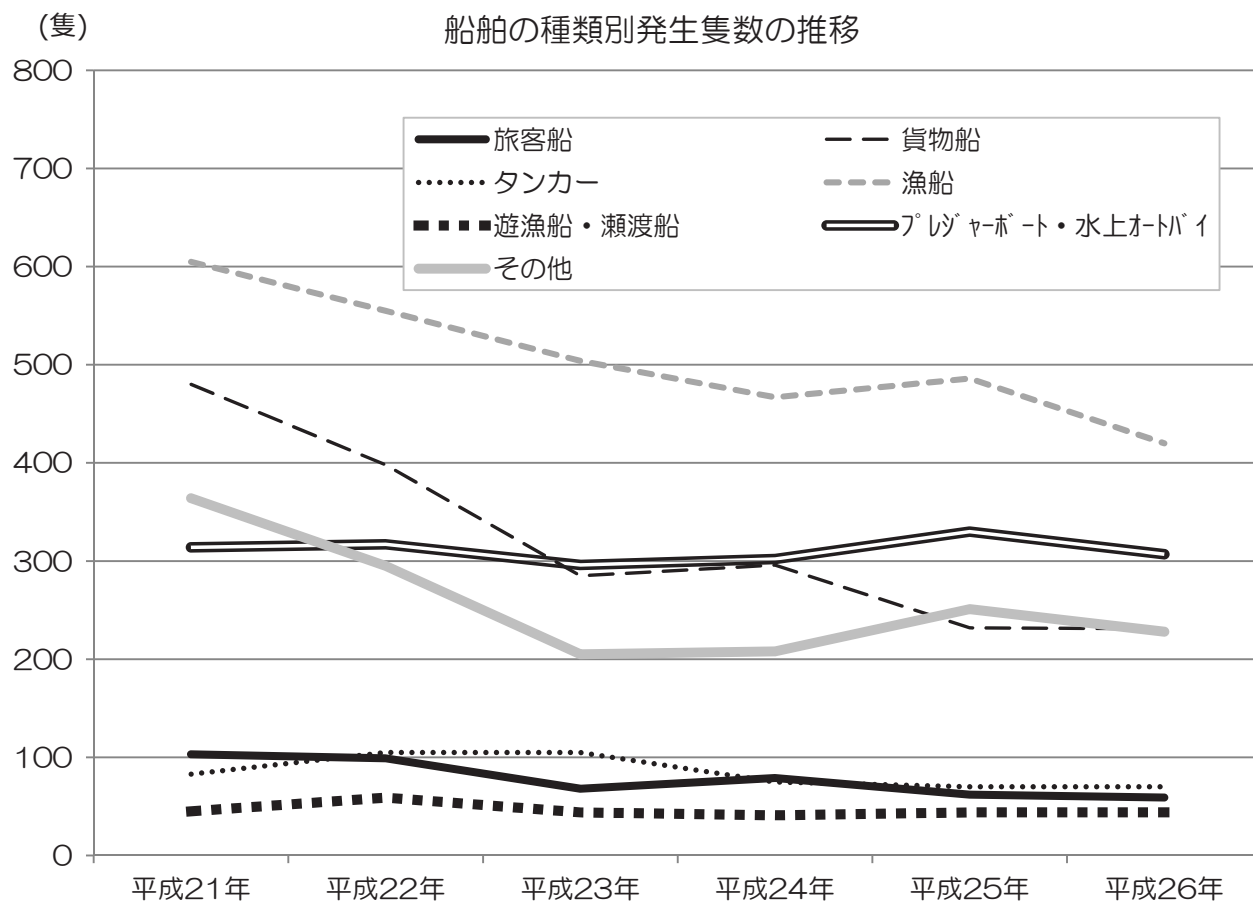
2. 死傷等(他の事故種類に関連しないもの)は、死亡、行方不明及び負傷を含む事故の件数である。

11 船舶の種類別発生隻数(船舶事故等)

(隻)

発生年	船舶種類	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	232	70	486	100	41	3	37	72	24	265	64	19	1,475
平成26年		59	231	70	420	85	39	5	31	56	17	241	66	39	1,359
計		527	2,241	563	3,344	749	271	40	243	483	148	1,628	393	132	10,762

(注) 平成27年2月末現在、運輸安全委員会の調査対象としたもの(海難審判庁から引き継いだ事故を含む)。



12 トン数別発生隻数(船舶事故等)

(隻)

トン数 発生年	20 トン未満	20～ 100 トン未満	100～ 200 トン未満	200～ 500 トン未満	500～ 1,600 トン未満	1,600 ～ 3,000 トン未満	3,000 ～ 5,000 トン未満	5,000 ～ 10,000 トン未満	10,000 ～ 30,000 トン未満	30,000 トン以上	未詳	計
平成 19 年	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
平成 20 年	485	52	138	216	77	24	16	17	10	15	78	1,128
平成 21 年	903	89	230	288	116	42	34	49	30	14	199	1,994
平成 22 年	900	86	175	260	128	36	37	39	25	24	118	1,828
平成 23 年	823	59	142	194	101	39	18	32	21	17	61	1,507
平成 24 年	790	53	133	199	78	33	25	38	25	20	74	1,468
平成 25 年	867	44	113	143	93	47	27	36	19	17	69	1,475
平成 26 年	686	46	82	142	76	36	25	28	18	14	206	1,359
計	5,455	429	1,013	1,443	669	257	182	239	148	121	806	10,762

(注) 平成 27 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 26 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)	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	7	15	12	0	2	1	2	0	3	4	0	4	0	0	9	59
貨物船	104	45	36	1	3	1	8	0	7	5	0	16	4	0	1	231
タンカー	31	11	8	0	0	0	1	1	3	7	0	6	2	0	0	70
漁船	173	17	57	0	3	34	16	0	2	76	1	33	2	0	6	420
引船・押船	19	8	26	3	0	2	1	0	8	8	2	5	2	0	1	85
遊漁船	22	4	4	0	1	0	5	0	1	2	0	0	0	0	0	39
瀬渡船	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	5
作業船	5	1	13	0	2	2	1	0	2	4	1	0	0	0	0	31
非自航船	15	6	17	1	0	2	0	0	5	6	0	1	2	0	1	56
公用船	6	0	6	0	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	17
プレジャー ボート	100	13	43	3	1	27	0	0	6	18	0	24	3	0	3	241
水上 オートバイ	29	2	5	0	0	0	0	0	0	28	0	1	1	0	0	66
その他	28	2	7	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	39
計	539	124	234	8	12	72	35	1	39	163	4	91	16	0	21	1,359

(注) 1. 平成 27 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 2015

平成 27 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 54234) 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@mlit.go.jp



ANNUAL REPORT 2015

