

## 第6章 事故防止への国際的な取組み

### 1 国際協力の目的及び意義について

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

航空機事故の場合には、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、航空機を設計又は製造した国が関係国ということになります。国際民間航空条約の附属書により、発生国に調査を開始し実施する責任があるとされる一方、その他の関係国も調査に参加する代表を任命する権限が与えられており、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、これらの取組みについて、平成25年の主な国際的な動向を個別に紹介していきます。

### 2 国際機関の取組み及び運輸安全委員会による国際機関への貢献

#### (1) 国際民間航空機関の取組み及び運輸安全委員会の関わり

国際民間航空機関（ICAO: International Civil Aviation Organization、本部:カナダ・モントリオール）は昭和22年に国際連合の専門機関として発足し、我が国は昭和28年に加盟しました。ICAOは、総会、理事会、理事会の補助機関である航空委員会、理事会の下部機関である法律委員会、航空運送委員会、共同維持委員会、財政委員会等、事務局及び地域事務所で構成されています。また、この他に、特定の案件について招集される航空会議、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（Convention on International Civil Aviation、「シカゴ条約」）第44条で「国際航空の原則及び技術を発達させ、並びに国際航空運送の計画及び発達を助長すること」であると定められており、国際航空運送業務やハイジャック対

策等の航空保安に関する条約作成、締約国の安全監視体制に対する監査、環境問題への対応など多岐にわたる活動を行っています。

ICAO は、世界的な統一ルールが必要と考えられる事項について、国際民間航空条約の附属書 (ANNEX) を制定しています。附属書は、航空従事者の技能証明、航空規則、航空機の登録、耐空性、航空通信、捜索救助、航空保安、危険物の安全輸送、安全管理など 19 種の幅広い分野にわたって規定しています。その中に、航空機事故及びインシデント調査に関する標準と勧告方式を定めた第 13 附属書 (ANNEX13) があり、運輸安全委員会設置法においても、「国際民間航空条約の規定並びに同条約の附属書として採択された標準、方式及び手続に準拠して調査を行うものとする」旨定められています (第 18 条)。

なお、平成 25 年 11 月から、寄与要因 (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。

また、平成 25 年 3 月の理事会では、航空機事故の際の被害者支援の実践を締約国により強く促すことを目的とした航空機事故被害者支援に関する政策文書 (ポリシードキュメント) が承認されました。同文書の策定にあたり、ICAO にはタスクフォースが設置され、我が国からは、当委員会の事故被害者情報連絡室長をメンバーとして登録して、その検討に参加しました。

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 25 年 3 月 (タイ・バンコク) 及び同年 9 月 (インドネシア・バリ) 開催の会合にそれぞれ当委員会から航空事故調査官を派遣しました。



APAC-AIG 会合 (インドネシア)

## (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。なお、IMO では、審議の効率化等の取組みの一環として、小委員会の再編が検討されていましたが、平成 25 年 11 月の第 28 回総会において、小委員会の数を従来の 9 つから 7 つにすることが承認されました。

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旗国実施小委員会 (FSI: Sub-Committee on Flag State Implementation) は、船舶事故に関する調査を含む旗国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。FSI 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ンドンス・グループ (FSI 会期外に分析) 及びワーキング・グループ (FSI 会期中に分析結果を検証) において検討され、FSI 本会議において承認されるという流れになっており、事案によっては、条約改正の必要性について更なる検討が必要と判断された場合、MSC、MEPC 及び他の IMO 小委員会に勧告又は情報提供されます。平成 25 年 3 月に開催された FSI21 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 29 件の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。



FSI21 の様子

(URL: [http://www.mlit.go.jp/jtsb/casualty\\_analysis/casualty\\_analysis\\_top.html](http://www.mlit.go.jp/jtsb/casualty_analysis/casualty_analysis_top.html))

なお、FSI は、上記小委員会の再編により、その名称が III (IMO 規則実施小委員会: Sub-Committee on Implementation of IMO Instrument) に変更されました。

### 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 26 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 (インド)

平成25年2月にインドのニューデリーで行われた会議には、当委員会から鉄道部会委員らが参加し、我が国の事故等調査の現況に加え、JR北海道石勝線列車脱線事故の調査状況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25年の年次セミナーは、「事故調査官の次世代への備え」というテーマで、カナダのバンクーバーで開催され、当委員会から航空事故調査官が出席し、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25年6月には、第2回のAsiaSASIセミナーが台湾で開催され、当委員会から航空事故調査官が参加し、我が国における航空機事故等の認定方法や滑走路誤進入に関する分析結果についてプレゼンテーションを行いました。

### ③国際鉄道事故調査会議

平成25年11月、ロンドンにおいて国際鉄道事故調査会議（IRAIC: International Rail Accident Investigation Conference）が開催され、委員及び鉄道事故調査官が参加し、我が国で発生した突風、豪雨、地震などの自然災害に起因する事故についての発表を行い、各国から高い関心が寄せられました。同会議は、英国などの鉄道事故調査機関の企画により、英国機械学会（IMechE: Institution of Mechanical Engineers）が開催する会議であり、鉄道事故調査に関する知見の国際的共有を目的に、2007年から3年ごとに開催され、当委員会は第2回目の会議から参加しています。今回の会議には、欧州（英国、ノルウェー、オランダなど）、北米（アメリカ、カナダ）、アジア（台湾、韓国、日本）全19か国の事故調査機関、大



プレゼンテーションの様子

学、事業者などの122名が参加し、鉄道事故調査に関する幅広い専門的分野について意見交換が行われました。

### ④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25年は9月にドイツのブラウンシュバイクで開催され、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。

### ⑤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。



MAIIF22の様子（韓国・釜山）

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25年10月に韓国・釜山で開催された第22回会議には、当委員会から次席船舶事故調査官らが参加し、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。

### ⑥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。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。



MAIFA16の様子（韓国・釜山）

平成25年10月に韓国・釜山で開催された第16回会議は上記MAIIFとともに開催され、当委員会から次席船舶事故調査官らが参加し、コンテナ船YONG CAI 漁船第二新洋丸衝突事故の調査状況等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年に海外事故調査当局が調査を開始した航空機事故で、我が国が登録国、設計・製造国、運航者国その他の関係国であった3件については、当委員会の航空事故調査官をARとして指名しました。

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っており、米国で行われた各種会議や公聴会に参加し情報共有を図るとともに、日米で実施する試験に双方が立ち会うなど、密接に連携して調査を進めています。また、平成25年1月にブラジルにおいて日本製の小型航空機が脚下げ不能となり空港に胴体着陸した重大インシデントについて、ARを指名しブラジルの事故調査機関を支援しています。このほか、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25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11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25年4月30日、阪神港堺泉北区においてカンボジア籍の貨物船FAVOR SAILINGが転覆した事故に

については、カンボジア事故調査当局を通じて乗組員の海技免状に関する情報を入手しました。平成25年5月16日、稚内港においてカンボジア籍の貨物船 TAIGAN で火災が発生した事故については、カンボジア事故調査当局を通じて同船関係の証書類及び適用規則に関する情報を入手しました。

また、平成25年に公表した船舶事故調査報告書のうち11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25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、各モードの事故調査官に対し研修で得た成果を周知されたことにより、事故調査官全体の能力の向上を図っています。

## コラム 世界各国の事故調査報告書を見たいけど、、、

### 国際渉外官

当委員会も含め世界各国の事故調査機関では、事故等調査の成果物たる調査報告書を、運輸安全の向上に資するよう広く一般に情報を提供するため、そのウェブサイトで公開しています。

しかし、様々な国の調査報告書を参照する場合、まず、各国の事故調査機関を確認したうえ、同機関のウェブサイトにアクセスしなければならず煩雑ではないでしょうか。

そこで、本コラムでは、各国の調査報告書を取りまとめて掲載しているなど、様々な国の調査報告書を参照する場合に有用なウェブサイトを紹介させていただきます。

#### ○（航空）ICAO E-library of Final Reports サイト

<http://www.icao.int/safety/airnavigation/AIG/Pages/E-library-of-Final-Reports.aspx>



航空機事故等調査に関する国際標準等を規定した国際民間航空条約第 13 附属書において、締約国は、最大質量が 5,700kg を超える航空機の事故又はインシデントの調査を実施した場合に、その調査報告書を ICAO に送付することとされています。

本サイトは ICAO によって運営されており、上記に基づき各国の航空事故調査機関から ICAO に送付された調査報告書（英文等）が掲載されています。

2014 年 3 月現在、約 1,200 の調査報告書が掲載されており、これらは随時追加される予定です。

掲載報告書は、航空機型式、発生国、キーワードなどによって検索できるようになっており、検索方法等については、本サイト掲載のユーザーガイドで確認することができます。

#### ○（船舶）IMO Global Integrated Shipping Information System (GISIS) サイト

<http://gisis.imo.org/Public/Default.aspx>



ICAO 同様、IMO においても、締約国は、船舶が全損となったり、死亡者が発生するなどした船舶事故の調査を実施した場合に、その調査報告書を IMO に送付することとされています。

本サイトは IMO によって運営されており、アクセスには、事前登録（画面右上の Log In より）が必要になります。事故調査に関する情報は、本サイトの「Marine Casualties and Incidents」から参照することができ、調査報告書（英文等）を含む、事故に関する様々なデータが掲載されています。掲載データは、船種、船名、発生日、発生場所、キーワードなどによって検索できるようになっています。

#### ○（船舶）MAIIF（国際船舶事故調査官会議）Investigation Reports ページ

<http://www.maiif.org/index.php/investigation-reports>



本ページは、各国の船舶事故調査官からなる MAIIF のウェブサイトに設けられているもので、各国の船舶事故調査機関の報告書公表サイトが取りまとめられています。

#### ○（鉄道）ITSA（国際運輸安全連合）Members ページ

<http://www.itsasafety.org/home/members/>



本ページは、先進主要各国の運輸事故調査機関からなる ITSA のウェブサイトにて設けられているもので、ITSA メンバーの一覧が掲載されており、各メンバーのページには当該機関のウェブサイトへのリンクが張られています。各調査機関のウェブサイトから鉄道事故調査報告書の掲載ページを参照してください。なお、ロシア（IAC）、フランス（BEA）、台湾（ASC）は航空機事故等の調査のみを実施しています。