

第7章 事故防止への国際的な取り組み

1 国際協力の目的及び意義について

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

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

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

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

このように、当委員会では、個々の事故等調査で得られた知見の国際的な共有を通じて、我が国及び広く世界における運輸の安全性向上が図られることを目指しています。以下、これらの取り組みについて、平成27年の主な国際的な動向を個別に紹介していきます。

2 国際機関の取り組み及び運輸安全委員会による国際機関への貢献

(1) 国際民間航空機関の取り組み及び運輸安全委員会の関わり

国際民間航空機関（ICAO: International Civil Aviation Organization、本部:カナダ・モントリオール）は昭和22年に国際連合の専門機関として発足し、我が国は昭和28年に加盟しました。ICAOは、総会、理事会、理事会の補助機関である航空委員会、理事会の下部機関である法律委員会、航空運送委員会、共同維持委員会、財政委員会等、事務局及び地域事務所で構成されています。また、この他に、特定の案件について招集される航空会議、地域航空会議、各種部会、パネル等の専門家会議があります。平成28年3月現在、191カ国がICAOのメンバーとなっています。

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

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

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

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

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

（2）国際海事機関の取組み及び運輸安全委員会の関わり

国際海事機関（IMO: International Maritime Organization、本部：イギリス・ロンドン）は、昭和33年に国際連合の専門機関として発足しました（当時の名称は政府間海事協議機関（IMCO））。IMOは総会、理事会及び5つの委員会（海上安全委員会（MSC）、法律委員会（LEG）、海洋環境保護委員会（MEPC）、技術協力委員会（TC）、簡易化委員会（FAL））並びにMSC（及びMEPC）の下部組織として7つの小委員会及び事務局より構成されます。平成28年3月現在、171の国・地域がメンバー、3地域が準メンバーとなっています。

IMOでは、主に海上における人命の安全、船舶の航行の安全等に関する技術的・法律的な問題について、政府間の協力促進、有効な安全対策、条約の作成等、多岐にわたる活動を行っています。MSC及びMEPCの下部組織として設置されているIMO規則実施小委員（III: Sub-committee on Implementation of IMO Instruments）は、船舶事故等に関する調査を含む旗国等の責務を確保するための方法について議論される場となっています。IIIでは、SOLAS条約や海洋汚染防止条約（MARPOL条約）等に基づき各国から提出される事故等調査報告書を分析して教訓を導き出し、IMOホームページを通じて周知するなど船舶事故等の再発防止のための活動を行っています。これらの分析作業は、有志による加盟国の調査官で構成されるレスポンス・グループ（III会期外に分析）及びワーキング・グループ（III会期中に分析結果を検証）において検討され、III本会議において承認されるという流れになっており、事案によっては、条約改正の必要性について更なる検討が必要と判断された場合、MSC、MEPC及び他のIMO小委員会に勧告又は情報提供されます。平成27年7月に開催されたIII2では、当委員会の船舶事故調査官もグループメンバーとなり、各国から提出された事故等調査報告書の分析作業が行われました。これまでの分析結果の仮訳は、当委員会のホームページに掲載しています。



III2の様子

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

3 各国事故調査機関及び調査官との協力、意見交換

(1) 各種国際会議への参加

①国際運輸安全連合委員長会議

国際運輸安全連合（ITSA: International Transportation Safety Association）は、平成5年にオランダ、米国、カナダ、スウェーデンの事故調査委員会により設立され、平成28年3月現在、世界の16の国・地域の運輸事故調査機関がメンバーとなっている国際組織で、規制当局から独立した事故等調査の常設機関であることなどがメンバーとなる条件とされています。

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



2015 ITSA 委員長会議出席者
(イギリス)

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

②国際航空事故調査員協会及びアジア航空事故調査員協会役員会議

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

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



ISASI 年次セミナーの様子
(ドイツ)

平成27年の年次セミナーは、「事故調査機関の独立は孤立を意味するものではない（Independence does not mean isolation）」というテーマで、ドイツのアウトグスブルクで開催され、当委員会から航空事故調査官らが出席し、各国の事故等調査関係者と積極的に意見交換を行いました。

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

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

③飛行記録装置解析担当航空事故調査官会議

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

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

平成 27 年は 9 月に米国のワシントンで開催され、当委員会から航空事故調査官が参加し、各国の解析担当事故調査官との情報交換、意見交換により、フライト・レコーダの解析に係る最新情報やノウハウ等の収集・蓄積に努めました。

④国際船舶事故調査官会議

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

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

平成 27 年 9 月にトルコのアンタルヤで開催された第 24 回会議には、当委員会から統括船舶事故調査官及び国際渉外官が参加し、自動車運搬船の火災事故及び外国船の衝突事故等についてプレゼンテーションを行いました。

⑤アジア船舶事故調査官会議

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



MAIFA18 の様子
（シンガポール）

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

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

(2) 個別事案に対する各国事故調査機関との協力事例

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

平成 25 年 1 月に米国ボストンで発生したボーイング 787 型機のバッテリー事案については、直後に我が国で発生した同種事案と合わせて、米国の事故調査機関と協力して調査を行い、翌年に最終報告がまとめられました。また、平成 26 年 9 月に韓国内で発生した我が国登録機がタービュランスに遭遇して乗務員が負傷した事故について、韓国事故調査当局からの依頼を受けて運輸安全委員会で調査を行い、平成 27 年 5 月に事故調査報告書を公表しました。更に、平成 27 年 4 月に広島空港で発生したアジアナ航空所属エアバス A320-200 型機の事故について、韓国及びフランスは AR を指名して調査に参加しており、当委員会はそれぞれの事故調査当局と協力して調査を行っています。

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

平成 27 年に当委員会が調査を開始した船舶事故等で、外国船舶が関係する重大な事故 3 件については、旗国等の事故調査当局に事故の発生を通知しました。

平成 26 年 12 月に青森県鮎ヶ沢町沖でカンボジア籍の貨物船 MING GUANG が沈没した事故については、旗国であるカンボジアの事故調査当局及び船舶管理会社が所在する中国の事故調査当局を通じて同船関係の証書等を入手し調査を行っています。

また、平成 27 年に公表した船舶事故等調査報告書のうち 6 件については、旗国等からの求めに応じて調査報告書の案を送付し、意見を求めました。

4 海外研修への参加

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

平成 27 年は、事故等調査研修に実績のあるイギリスのクランフィールド大学に昨年に引き続き航空事故調査官及び船舶事故調査官をそれぞれ 1 名派遣したほか、米国の国家運輸安全委員会 (NTSB) が実施する航空事故等調査研修に航空事故調査官を派遣し、事故等調査能力の向上に努めました。各研修内容は、事故等調査の基礎から専門的な知識に至るまで、多岐にわたって習得することができるものとなっており、研修後は、研修参加者が各交通モードの事故調査官に対し研修で得た成果を周知することにより、事故調査官全体の能力の向上を図っています。

また、損傷した DFDR 及び CVR からデータを読み出して解析するツールの使用方法等を習熟するため、米国メーカーが実施する研修に航空事故調査官を派遣し、今後の調査への備えを図っています。

コラム

スムーズな情報交換
～外国とのコミュニケーション～

国際渉外官

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

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

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

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

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

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



会議用マイク・スピーカ

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