

第4章 事故防止への国際的な取組み

1 国際協力の目的及び意義について

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

航空機事故の場合には、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。後述する国際民間航空機関（ICAO: International Civil Aviation Organization、本部:カナダ・モントリオール）の条約附属書により、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、後述の国際海事機関（IMO: International Maritime Organization、本部:イギリス・ロンドン）の海上人命安全（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、ICAOやIMO以外にも、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23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国際機関への我が国の貢献

(1) 国際民間航空機関の取組み及び我が国の関わり

国際民間航空機関は昭和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（注：当該委員会のみ常設ではありません。）、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23年10月11日現在、191の国が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ること、国際航空運送の計画及び発

展を促進すること」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。

また、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、危険物の安全輸送など18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）。

平成22年の航空安全ハイレベル会合（局長級会合）における勧告（「安全管理責任とプロセスに特化した新たなシカゴ条約附属書を創設すること」）に基づき、当該附属書作成を目的とする安全管理パネル（SMP：Safety Management Panel）が設立されました。これに伴い、当事務局からも平成23年11月に開催されたSMP第1回会合に参加し、第19附属書（安全管理）に係る草案の検討を行っています。

また、現在ICAOでは被害者支援のサーキュラーの改正作業が行われており、日本もオブザーバーとしてその進捗をフォローしています。



SMP 第1回会合の様子

(2) 国際海事機関の取組み及び我が国の関わり

国際海事機関（IMO）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）の下部組織としての9つの小委員会及び事務局より構成されます。平成22年12月31日現在、169の国がメンバー、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



FSI19の様子

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（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 23 年 2 月に開催された FSI19 では、各国から提出された 44 件の事故調査報告書の分析作業が行われ、当委員会からは船舶事故調査官が作業に参加しました。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) 各種国際会議への出席

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 23 年 12 月 31 日現在、世界の 15 の国・地域がメンバーとなっている運輸事故調査機関の国際組織で、規制当局から独立していること、また、原則として複数の交通モードの事故を調査していること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。平成 23 年 5 月にノルウェーのオスロで開催された本委員長会議には、委員長ほか参加し、日本の巨大地震と津波及び最近のヘリコプター事故 3 例の事例研究を発表しました。



ITSA 委員長会議出席者（ノルウェー）

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出席しています。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23年の年次セミナーは、9月に米国ソルトレークシティで開催され、航空事故調査官が出席しました。

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。このうち、9月にシンガポールにおいて開催されたAsiaSASI役員会議に、次席航空事故調査官が出席しました。

③ フライト・レコーダ解析担当航空事故調査官会議

フライト・レコーダ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23年は8月にロシアで開催され、当委員会から航空事故調査官が1名参加し、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。

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、



MAIIFの様子(バハマ)

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23年2月にバハマにて開催された第20回会議には、次席船舶事故調査官が参加し、「貨物船リックマースジャカルタはしけ18 新栄丸作業員死傷事故」の調査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。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



MAIFAの様子（パリ）

輻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23年10月にインドネシアで開催された第14回会議には、首席船舶事故調査官ほかが参加し、「コンテナ専用船 KUO CHANG 作業員死亡事故」についてプレゼンテーションを行いました。

(2) 各国事故調査機関及び製造会社等への情報提供

航空事故等の調査では、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。また、調査結果を取りまとめた最終報告書案を関係国に送付して意見照会を行っています。このような仕組みを通じて、各国事故調査機関及び製造会社等への情報提供を行っているところです。

平成23年4月に調査結果を公表したヘリコプター墜落事故（平成19年12月発生）では、当該機体の設計・製造国であるドイツの事故調査当局を通じて航空機製造者に情報提供を行いました。これを受け、欧州航空安全当局は操縦系統の部品の検査及び交換を指示する耐空性改善命令を発出し、製造者はこれに関連する技術通報を発行しました。平成23年10月に調査の進捗状況を公表したヘリコプター火災事故（平成23年9月発生）では、当該機体の設計・製造国であるフランスの事故調査当局を通じて航空機製造者に情報提供を行いました。これを受け、欧州航空安全当局はストロボライト装置の点検を指示する耐空性改善命令を発出し、製造者は

これに関連する技術通報を発行しました。

(3) 個別事案に対する各国事故調査機関との協力事例

平成23年に海外事故調査当局が調査を開始した航空事故で、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5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23年2月に本邦航空運送事業者の旅客機が米国ホノルル空港に向けて降下中に乗客が転倒し負傷した事故では、乗員及び乗客の口述概要、機体調査時の写真、飛行記録装置のデータを送付する等、米国事故調査機関の調査に協力しました。平成23年7月に韓国航空運送事業者の貨物機が韓国済州島沖に墜落した事故では、航空機に搭載されていた日本発航空貨物について韓国事故調査機関の調査に協力しました。平成23年8月に豪州で発生したヘリコプター墜落事故では、航空機に搭載されていた日本製ビデオカメラの記録の復元に取り組む等、豪州事故調査機関の調査に協力しました。

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23年に当委員会が調査を開始した事故のうち、関係国の協力を得て事故調査を実施した主な事例は以下のとおりです。

- ① 平成23年5月10日、香港籍の貨物船 SCSC WEALTH において、荷役中の船倉内に積み重ねていたハッチカバーが移動し、作業員が同ハッチカバーと隔壁との間に挟まれて死亡した事故について、SCSC WEALTH の旗国である香港の協力を得て、同船の船体図面、船舶関係書類、マニュアルなどの提供を受けました。
- ② 平成23年6月30日、日本籍の貨物船 NSS ADVANCE が中国遼東沖の浅瀬に乗り揚げた事故について、沿岸国である中国の協力を得て、NSS ADVANCE 及び事故発生地点付近を航行していた船舶の AIS データの提供を受けました。
- ③ 平成23年11月27日、韓国籍の貨物船 MARUKA と日本籍の漁船第18海漁丸が衝突し、1人が行方不明となった事故について、MARUKA の旗国である韓国から、同船の船舶関係書類や AIS データなどの提供を受けました。

また、海外事故調査当局が実施する事故調査に対しても、我が国が有用な情報を持っている場合は、それを提供して事故調査に協力しており、平成23年の主な協力事例は以下のとおりです。

- ① 平成23年8月27日、インドネシアにおいて旅客船 WINDU KARSA が沈没した事故について、同船は日本で建造及び運航されたのち、インドネシアに売船されたものであったことから、インドネシア事故調査機関の依頼に応じ、同船建造時の船体図面、日本での就航航路や運航条件などに関する情報を入手して提供しました。

(4) 家族支援に関する国際会議

事故に遭われた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していくことは、運輸安全委員会の責務の一つです。

平成23年3月、被害者支援について先進的な取組みがなされているアメリカ国家運輸安全委員会（NTSB）において、家族支援に関する国際会議が開催され、当委員会事務局長ほかに参加しました。本会議は、運輸災害における家族支援の提供に際しての最良の手法や教訓に関する視点を国際的に共有することを目的にNTSBが主催したものです。



家族支援に関する国際会議の様子（アメリカ）

4 海外研修への参加

当委員会は、的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。

平成23年には、事故調査研修に実績のある英国クランフィールド大学及びNTSBトレーニングセンターに航空・船舶の事故調査官を派遣し、事故調査能力の向上に努めました。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フィードバックすることにより、事故調査官全体の能力の向上を図っています。

コラム

イギリスの事故調査における調査と捜査の関係について

一昨年（2021年）の11月のことですが、イギリスの鉄道事故調査局（RAIB）がコーディネイトし、ロンドンのビッグベンの近くの機械工学会で開催された国際鉄道事故カンファレンスに出席したときのことで、

会議にはヨーロッパや各地域の事故調査機関や関係団体が参加し、当方からも日本の鉄道事故の歴史についてのプレゼンテーションを行いました。会議の冒頭近くに、スコットランドの上級判事を20年勤め、3件の鉄道事故の公開審判を主宰したWhitekirk卿の講演がありました。

卿は、自身の関わった重大列車衝突事故の報告書に付した勧告で、独立の機関が事故調査に責任を有すべきであると述べ、これが、RAIB設立の機縁となったものですが、事故調査と刑事捜査との関係について、興味深いコメントをされましたので、以下に要約してご紹介します。

「事故調査の結論は、責任の有無を明らかにするものではありません。報告書で事実、分析を明らかにして勧告するのは、安全上の欠陥を改善し、利用者である国民に情報として伝達するとともに、業界や関係官庁の注意を喚起するものであります。他方で、捜査は、法廷が訴追された者が有罪であると認めるための根拠があるかどうかを追求するものです。調査と捜査は、お互いに独立であり、目的も結論も異なるものですが、お互いの独立性を損なわずに、共通の関心事項となる、技術的・鑑定的な証拠、試験結果、データなどは共有し、現場の保存について協力しない理由はありません。また、各々が、独立した役割と責任について、明確な理解を持ち相互に尊敬を払うものなのです。これらから、調査と捜査は個別に異なった役割があり、健全で正当な協力によって各々の責任を果たすことができるものであると言えます。」というものでした。

卿の堂々としたプレゼンには感銘を受けましたが、日が短い晩秋のロンドンで暗くなった会場を後にしながら、司法関係者からこのようなコメントがなされるような成熟した社会に思わず羨望を覚えてしまったのは、私だけだったのでしょうか？

コラム 事故調査官誕生

海外には、事故調査の手法を教える大学があります。

中でも有名な大学は、英国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 100 km 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。

クランフィールド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、航空事故調査を専門に学習します。

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の方法、ヒューマンファクター、屋外での模擬調査等、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事故機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。地面には事故機によってできたと思われる溝が掘られていたり、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。



生徒はチームで模擬事故現場を調査し、証拠を集めます。また目撃者のインタビュー、マスコミ対応等を実践し、事故調査報告書を作成し、事故調査官の（卵）が誕生します。

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 1 月の事故調査基本コースの受講者は 10 か国以上からの 37 名、航空事故調査応用コースの受講者は 20 名でした。受講者の半数以上は各国の軍関係者、残りは航空会社社員、エンジンメーカー社員、自動車メーカー社員、国の事故調査官等でした。

