

## 第7章 事故等防止への国際的な取組

### 1 国際協力の目的及び意義について

当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（シカゴ条約）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、海上人命安全条約（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、世界的なレベルで再発防止の成果を上げるために、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、我が国はもちろん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、これらの取組について、令和4年の主な国際的な動向を個別に紹介していきます。

### 2 コロナ禍における国際会議の実施概況

昨年まで、新型コロナウイルスの世界的感染拡大に伴い、国際会議のほとんどがウェブ形式での開催となっていましたが、各国が自国の状況に合わせて参加できるよう、令和4年に計画された多くの会議は、対面及びウェブの2通りによるハイブリッド形式となりました。

会議では、従来からの事故調査手法等に関する情報共有のほか、各国の新型コロナウイルス感染拡大状況下における調査活動への影響や制約、対応状況等についても、新たに参加国間で情報共有などが行われました。

ウェブ形式の会議では、担当者の業務日程上、渡航が難しい場合にも参加することができ、また、より多くの職員と会議に協力して臨むことができるメリットがありますが、ヨーロッパの昼の時間に開催されることもあり、時差の関係で参加国によっては深夜・早朝の参加となり、当委員会の参加者も日本時間の深夜・早朝に会議に参加することがありました。

### 3 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

#### (1) 国際民間航空機関の取組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年に発足した国際連合の専門機関で、我が国は昭和28年に加盟しました。ICAOは、総会、理事会、事務局で構成され、令和4年10月現在、193か国がICAOの締約国となっています。理事会には、航空委員会、法律委員会、航空輸送委員会、共同維持委員会、財政委員会等の補助機関が設置されています。また、バンコクやカイロ、パリ等全7か所に地域事務所が置かれています。この他に、特定の案件について招集される航空会議、各種部会、パネル等の専門家会議があります。

ICAOの目的は、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、シカゴ条約の附属書（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報告方式を定めた第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）。

航空委員会の下部組織として設置されている事故調査パネル（AIGP）は、主にANNEX13の改正案やガイダンス資料の作成について議論される場となっており、当委員会は平成30年5月に開催された第4回目の会議からメンバーとして参加しています。第7回事故調査パネル会議（AIGP/7）は、令和4年5月にフランスのパリで開催され、当委員会から航空事故調査官らが参加しました。パネルの下に設置されたワーキンググループ（WG）については、「世界的懸念事項についての安全勧告WG」「無人航空機システムの事故等調査WG」のほか、新たに「家族情報WG」に参加しています。

また、アジア太平洋地域の安全の枠組みとして、同地域内の事故調査グループ（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する検討を行っています。第10回アジア太平洋地域事故調査グループ会議（APAC-AIG/10）は、対面及びウェブのハイブリッド形式で開催されました。当委員会から航空事故調査官らが参加し、被害者支援及びメディア対応における課題や無人航空機の調査対象拡大の課題、アジア太平洋の地域特性を踏まえた本地域における調査能力向上や域内各国間協力の促進の方策等について議論しました。

#### (2) 国際海事機関の取組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。令和4年10月現在、175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規則実施小委員会（III: Subcommittee 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、加盟国の調査官の有志により構成されるコレスポнден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。第8回IMO規則実施小委員会（III8）は、令和4年7月にウェブ形式で開催されました。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。

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

## 4 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、令和4年10月現在、世界の18か国・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、事故等の原因及び調査手法等を学び、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。

令和4年6月にフィンランドのヘルシンキで開催された会議には、当委員会から武田委員長らがウェブ形式で参加しました。会議では、武田委員長が、テーマ別の安全研究にパネラーとして参加し、当委員会の取組として、分析業務を紹介しつつ、その成果としての「JTSBダイジェスト」の発刊や「船舶事故ハザードマップ」の提供及び「鉄道の踏切事故防止」に関する掲載を例示しました。

## 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

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ー分科会、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、航空事故等調査技術の向上に努めています。

令和4年の年次セミナーは、対面及びウェブのハイブリッド形式で開催されました。本セミナーでは6つの基調講演、23のプレゼンテーションが行われました。

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（KSARAI）、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、会長をインドネシア国家運輸安全委員会、副会長を香港事故調査局、事務局をシンガポール運輸安全調査局が務めており、当委員会は執行委員を務めています。

## ③飛行記録装置解析担当航空事故調査官会議及びアジア事故調査解析技術交流会議

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（FDR）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、飛行記録装置等の解析に係る経験・知識・情報等を交換することによるノウハウの共有、フライトレコーダー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。

令和2～4年の会議は、新型コロナウイルスの世界的感染拡大に伴い延期となりました。

アジア事故調査解析技術交流会議は、飛行記録装置等のデジタルデータ解析を担当している事故調査官等が出席し、解析業務に関する研究事例の共有や、各国における課題の解決策の検討等を目的として、令和2年から毎年開催されています。令和2年及び3年は日本が本会議を主催（ウェブ開催）し、令和4年の会議はシンガポールで開催されました。

本技術交流会議は、飛行記録装置及び解析装置に関する国際的な技術動向の把握のほか、アジア地区の解析担当による技術交流を図り、調査事案発生時の協力体制の構築を図ることとしています。

## 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ます。

令和3年11月にペルーのリマで開催予定だった第29回会議は、新型コロナウイルスの世界的感染拡大に伴い延期となりましたが、令和4年9月に対面及びウェブのハイブリッド形式で開催され、当委員会から船舶事故調査官らが参加しました。

## 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が重要となっています。

令和3年に中国の上海で第23回会議が開催予定でしたが、新型コロナウイルスの世界的感染拡大に伴い延期となり、令和4年11月に中間会議がウェブ形式で開催されました。

## (2) 個別事案に対する各国事故調査機関との協力事例

航空事故等の調査では、ICAO ANNEX13の規定に基づき、事故等の発生国は航空機の登録国、運航者国、設計・製造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）を指名するなど、調査に協力することになっています。

令和4年4月に岩手県防災航空隊所属のアグスタ式AW139型（回転翼航空機）が、岩手県下閉伊（しもへい）郡岩泉町内で発生した林野火災の消火活動に従事中、上空から散水した水が地上の消防団員1名を直撃し、同消防団員が重傷を負った事案について、事故機の設計国であるイタリア共和国、機体の製造国であるアメリカ合衆国及びエンジンの設計・

製造国であるカナダ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、IMOの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。

令和3年10月に公海上で発生したLPG船PGC Patreasの乗組員が負傷した事案については、LPG船の旗国であるマルタ共和国の事故調査機関から当委員会に調査協力の依頼があり、当委員会から調査に必要な情報をマルタ側に提供し、調査報告書案について、公表前に照会を受けています。

また、令和4年に公表した船舶事故等調査報告書のうち3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。

## 5 技術協力

当委員会では、海外の鉄道事故調査機関からの要請に応じ、鉄道事故調査官に対する研修を実施する等の人材育成支援も実施しています。

これまで、国際協力機構（JICA）の技術支援プロジェクトとして実施された「インド鉄道安全能力強化プロジェクト」において鉄道事故調査の分野での参画や、近年、鉄道の事故調査部門を設立し、鉄道事故調査を開始した海外の事故調査機関に対する技術協力として、課題に応じて鉄道事故調査官向けの研修を行うなど、日本の鉄道事故調査技術などを提供することで、海外における鉄道の安全性向上にも貢献しています。

このような取組は、国土交通分野におけるインフラシステム海外展開を推進するためのプロジェクトを取りまとめた「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2022」における「相手国が自ら適切に鉄道を運行・保守することが可能となるよう、技術移転や人材育成等に関する取組を支援する。」取組にも資するものであり、今後も海外の事故調査機関への技術協力を通じて、運輸の安全性の向上に取り組めます。

## 6 海外研修への参加

当委員会では、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。

令和4年には、航空事故調査官が、アメリカで開催された南カリフォルニア安全協会（SCSI）無人航空機システム研修や、損傷したFDR及びCVRからのデータ読出し及び解析研修に参加しました。

また、例年、航空事故調査官及び船舶事故調査官を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派遣していますが、令和4年は、新型コロナウイルスの世界的感染拡大に伴い、中止となりました。

## コラム

## 国際会議の現地開催復活

## 国際渉外室

新型コロナウイルスの感染拡大による渡航制限は、国際間の人の交流に大きな影響を及ぼし、特に航空会社、旅行会社、観光業界にとって大きな痛手となりました。当委員会の国際業務においても例外ではありません。当委員会は、世界各国の事故調査機関と連携して事故の再発防止のための基準作り、あるいは調査技術の向上・情報交換による海外の動向把握などのために国際会議に参加しています。主なものとして、国際運輸安全連合（ITSA）の年次会合、ICAO 事故調査パネル（AIGP）、国際航空事故調査員協会（ISASI）の年次セミナー及びアジア航空事故調査員協会（AsiaSASI）の役員会議、飛行記録装置解析担当航空事故調査官会議（AIR Meeting）、国際船舶事故調査官会議（MAIIF）、アジア船舶事故調査官会議（MAIFA）、があります。

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、令和3年度は、当委員会が参加している国際会議のうち一部は中止又は延期となりましたが、多くの会議がウェブ形式で実施されました。

令和4年度は、ワクチン接種が進んだことなどにより、海外渡航を伴う国際会議が復活しました。ITSA、AIGP、ISASIにおいて、現地開催とウェブ開催を併用したハイブリッド形式での会議が行われ、当委員会からは、5月にフランスのパリで開催されたAIGPの第7回会合及び9月にオーストラリアのブリスベンで開催されたISASIの年次セミナー、11月にシンガポールで行われたAIR Meetingのアジア版であるアジア事故調査解析技術交流会議に、職員が参加しました。また、同月、シンガポールの運輸安全調査局（TSIB）とは来年度のTSIB鉄道事故調査官の研修実施に向けた現地調査のため、対面で会議を行いました。

新型コロナウイルス対策で、官公庁、民間企業、あるいは学校などにおいてもリモートワーク、リモート授業、ウェブ会議等が行われ、出勤あるいは登校をしなくても業務や授業ができるようになってきています。

ウェブ会議のメリットは、わざわざ出張しなくても、モニターで参加者の顔を見ながら会議に参加できるということです。時差ぼけもありませんし、長旅で疲れることもありません。また、交通費もかかりません。それなのになぜ現地開催の会議が復活したのか？それは、現地開催ならではのメリットがあるからです。

特に航空分野では国際民間航空条約（シカゴ条約）、船舶分野では海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS条約）の枠組みの中で事故調査を行っており、時には、外国の調査官の方々と一緒に事故調査を行うこともあります。その際、重要になってくるのが調査官相互の交流の有無です。お互いに顔見知りであったり、同僚を知っていたりすると仕事がスムーズに運びます。また、ICAOはモントリオールにおいて、IMOはロンドンにおいて、毎年、条約に基づく附属書改正のための会合を実施していますが、そこに職員が参加することによって、熱く議論を交わした各国のメンバー達と直接その職員が情報交換をして人脈を形成することができます。また、例えばある国の調査機関と事故調査に関する協力覚書を締結したい場合など、会議の合間にサイドミーティングを計画して、対面で調整を行うこともできます。

航空事故調査官が参加するAIR Meetingにおいては、フライトデータレコーダー等の解析

の実技研修もあり、これはウェブ会議では実施できない分野です。また、シンガポールの鉄道事故調査官の研修に向けた現地調査も、先方の鉄道システムを直接見ながら議論が行われましたが、ウェブ会議ではイメージが沸かなかったと思います。

一方、ウェブ会議のメリットについても認識しており、例えば、先ほど述べた ICAO 等の国際会議の前に、ワーキンググループ内で懸案事項について話し合う際は、Teams や Zoom などの会議用アプリを使用してメンバー同士で議論し、ワーキンググループとしての結論をまとめて年次会合に臨むこともできます。

最近の国際会議は現地開催とウェブ開催のハイブリッド形式で行われることが多くなってきています。業務の都合等で渡航できない場合は、ウェブ形式で会議に参加し、それ以外の会議では積極的に職員を派遣するなど、選択肢が広がりました。

このように、国際会議の現地開催の復活は、当委員会のみならず他国の事故調査機関においても歓迎されています。今後は、現地参加とウェブ参加を併用しつつ、国際会議等を通じた他国の事故調査機関との連携を深めていきたいと思えます。



国際航空事故調査員協会年次セミナー（ISASI2022）