

パイロット



2018 Winter

Japan Aircraft Pilot Association



<https://www.japa.or.jp>



『公益社団法人 日本航空機操縦士協会のめざすもの』

1. 私達の活動の目的は、定款に定められた通り「航空技術の向上を図り、航空の安全確保につとめ航空知識の普及と諸般の調査研究を行い、もって我が国航空の健全な発展を促進する」ことです。
2. 私達は、定款の目的を踏まえ、将来のあるべき姿として「安全で誰からも信頼され、愛される航空を実現する」というビジョンを描いています。
3. 私達は、目的・ビジョンを達成するために下記を基本的指針に掲げて活動して行きます。
 - (1) 航空の安全文化を構築する。
(組織と個人が安全を最優先する気風や習慣を育て、社会全体で安全意識を高めて行くこと)
 - (2) 地球環境と航空の発展との調和を図る。
 - (3) 航空に携わるもの同士が心を通わせ共存共栄を図る。

パイロット

2018 Winter INDEX

- 03 新年のご挨拶
会長
- 04 年頭の辞
国土交通省航空局長
- 06 60周年を過ぎ、新たな一歩へ
専務理事
- 08 第39回 ATS シンポジウム開催報告
ATS 委員会
- 10 第12回航空気象シンポジウム開催報告
航空気象委員会
- 12 クローズアップ
スターフライヤーへ行ってきました
- 14 法人賛助会員紹介
宇宙航空研究開発機構、三菱航空機、エアアジア・ジャパン
- 15 JAPA Report
表彰報告、代議員選挙結果
- 16 イベント報告・案内
イベント開催報告、今後のセミナー予定

会員の皆さまへ

従来の誌面で取り扱ってございました航空技術情報等は JAPA 会員ホームページ（安全・技術情報）にてご覧いただけます。また会員相互の交流や疑問点の解消等を旨とした会員フォーラムや掲示板、質問コーナー等のコンテンツも当ホームページに設けておりますので、ぜひご利用ください。

新年のご挨拶

会長 下枝 堯



明けましておめでとうございます。

皆さまにおかれましては良き新年をお迎えになられたこととお慶び申し上げます。

「パイロット」をご愛読の皆さま、旧年中の協会活動に参加ご協力を戴きましたすべての会員、関係者の皆さまに厚く御礼申し上げますとともに、年末年始にも休みなく運航に従事された会員の皆さま、空の安全を支えて下さいました多くの皆さまに深く感謝申し上げます。

2020年の東京オリンピック・パラリンピックまで2年余りとなりました。築地市場移転問題等で一部オリンピック関連施設への影響も心配ですが、万全の態勢で世界から人々をお迎え出来ると確信しています。

政府は2020年に訪日外国人旅行者数を2015年の約2倍の4000万人と目標を定めており、そのうちの3500万人が空路を利用するものと想定しています。当然、航空交通量も増加することから、羽田都心上空ルート、成田での管制機器の高度化(WAMの導入)等、首都圏空港を機能強化(約8万回)することにより対応可能と聞いております。また、将来の増大する航空交通量に対応するための航空路空域の上下分離が2025年4月には完了すること、航空管制の場も大きく変化していくようです。

パイロットの世界でも、LCCを含む国内国際の航空路線の増加による需要増、近い将来の大量退役を見据えた乗員の養成が喫緊の課題となっており、2018年度から航空大学校の定員が5割増しの108名となるなど養成の場の拡大が図られています。また、「航空機操縦士養成連絡協議会」では新たな奨学金制度による学費負担軽減策について取り纏め2018年度から運用が始まるほか、引き続きパイロット要員の更なる技量向上、航空の裾野拡大の検討を継続しているところです。

ところで、昨年は会員の室屋義秀さんがレッドブルエアレースで年間グランプリに輝き、上野動物園ではパンダも誕生するなど明るい話題がありましたが、一方で、日本列島は多くの自然災害に見舞われました。特に7月の九州北部豪雨では甚大な被害が発生、犠牲となられた皆さまのご冥福をお祈りいたしますとともに、被災されました多くの方々に心よりお見舞い申し上げます。

災害発生時における危険な状態での救難ヘリコプターの活躍には目を見張るものがあります。加えてドクターヘリの運航、報道に従事する飛行など、低高度でのミッションは緊張の連続で気を休める暇もないでしょう。従事する搭乗員の安全を願い、いつも感謝の念で一杯です。

昨年、国内では20件の航空事故(JTSB HP)が発生しました。そのうち小型機が7件、ヘリコプターが5件と前年より増加。また、重大インシデントは17件(同HP)と一昨年の9件から大幅に増加しました。

国土交通省は小型航空機等の安全対策の構築に係る調査・検討を行うとともに、新たな安全対策や安全啓発活動等の継続的な取組を推進するための「小型航空機等に係る安全推進会議」を立ち上げており、操縦士協会からも小型航空機運航当事者代表として副会長が委員に就き参加協力しています。

事故、インシデントを未然に防止するためには多くの事例を学び、自己の経験を補っていくことが必要です。「航空安全情報自発報告制度 [VOICES]」からの情報を得るとともに、自己の経験を積極的に提供することが事故の防止に有効であることに疑いの余地はありません。操縦士協会では各種セミナーやシンポジウムを開催していますが、その一つ「航空安全講習会」は受講により「特定操縦技能審査」の一部免除も受けられます。併せて、小型航空機運航者向けの「TEM/CRMセミナー」を開催していますので、多くの皆さまの参加をお待ちしています。

このような中、操縦士協会は本年1月1日より改正定款による代議員制度に移行しました。50名の代議員、24名の理事、2名の監事そして事務局が丸一となり、公益目的事業を推進し発展させることにより、協会の目的である航空の安全確保や、安全で信頼され愛される航空を実現するというビジョンを達成するための活動が続けていきますが、これは偏に皆さまのご理解があつてこそなし得るものであり、より多くの会員の積極的な参加をお願いする次第です。

結びにあたり、世界が平和で、新しい年が皆様にとって希望に溢れた良い年になりますよう祈念いたしまして新年の挨拶とさせていただきます。



年頭の辞

国土交通省航空局長

蝦名 邦晴



平成30年の新春を迎えるに当たり、一言御挨拶申し上げます。職員や関係者の方々が穏やかな新年を迎えられたことをお慶び申し上げます。

また、年末年始も休むことなく空港などの現場において、安全で利便性の高い航空サービスの提供に御尽力いただいている職員や関係業界の方々に深く感謝申し上げます。

さて、航空分野につきましては、国際競争力の強化、インバウンドをはじめとする観光振興、人口減少が加速する各地域・地方の創生など、我が国の成長を支える社会基盤として、その期待は高まる一方です。

昨年を振り返りましても、東京オリンピック・パラリンピック競技大会とその後を見据えた首都圏空港の機能強化の推進、訪日外国人旅行者数の年間2,800万人の大台突破、関西空港におけるLCC専用の第2ターミナル(国際線)の供用開始、「訪日誘客支援空港」の認定、空港運営の民間委託の推進など、多くの分野で進展がありました。

本年もこれまでの歩みを遅らせることなく、確実に施策を実行し、実現していくべき年と考えています。以下、新しい年を迎えるにあたりまして、代表的な取組を御紹介します。

最重要の政策課題は首都圏空港の機能強化です。

平成28年3月に策定された「明日の日本を支える観光ビジョン」においては、訪日外国人旅行者を2020年に4,000万人、2030年に6,000万人受け入れるという大きな目標が掲げられているところです。

2020年に訪日外国人旅行者を4,000万人受け入れるには、羽田空港、成田空港の発着容量を各々約4万回拡大することが必要不可欠です。このため、羽田空港につきましては、飛行経路の見直しを実現するべく、出来る限り多くの方々にその機能強化の必要性を御理解頂くことが重要です。昨年11月からは、第4巡目となる住民説明会を開催しておりますが、今後も住民や関係自治体の方へ丁寧な御説明を行い、施設整備、環境対策、落下物対策等を着実に進めてまいります。また、成田空港につきましては、発着容量の拡大に必要な高速離脱誘導路等の整備を進めてまいります。さらにその先を見据え、訪日外国人旅行者を6,000万人受け入れるにも、成田空港の第3滑走路の整備やB滑走路の延伸、夜間飛行制限の緩和といった更なる機能強化策が必要不可欠です。昨年6月の四者協議会におきましては、更なる機能強化策について、住民説明会等での御意見を踏まえた再提案を行い、更なる機能強化の実現に向け、地域住民の御理解と御協力が得られるよう、四者が最大限努力する旨を確認しました。現在、更なる機能強化策について、昨年7月より地域の皆様へ丁寧な説明を行っているところです。

これらの取組により、首都圏空港の発着容量について、ニューヨーク、ロンドンに匹敵する世界最高水準の約100万回を目指します。本年も目標達成に必要な不可欠である首都圏空港の機能強化に、全力で取り組んでまいります。

「明日の日本を支える観光ビジョン」が定める目標達成に向けては、首都圏空港以外の拠点となる空港の機能強化も必要不可欠です。

関西空港及び伊丹空港においては、平成28年度から、コンセッションにより両空港の運営権者となった関西エアポート株式会社による運営が開始されています。関西エアポート株式会社においては、同社が拡張整備し昨年1月に供用開始したLCC専用の第2ターミナル(国際線)に「ウォークスルー型」免税店、「スマートセキュリティ」システムを日本で初めて導入するなど、民間の創意工夫を活かした取組が進められています。国土交通省としても、関係機関と連携し、引き続き訪日外国人旅行者の受入環境の整備に努めてまいります。中部空港においては、年々、訪日外国人旅行者が増加しており、訪日外国人旅行者のより一層の受入拡大等を推し進めるために中部国際空港株式会社が計画したLCCターミナルの建設工事が本年より本格化します。国土交通省としても、それに伴うCIQ施設の整備を行ってまいります。

このほか、福岡空港、那覇空港における滑走路の増設事業や、新千歳空港、福岡空港、那覇空港におけるターミナル地域の再編事業など、拠点空港の機能強化に引き続き取り組んでまいります。

また、首都圏空港以外の拠点となる空港のほか、地方への誘客促進も大変重要となります。このため、昨年、全国27の地方空港を「訪日誘客支援空港」として認定し、着陸料やグランドハンドリング経費などの新規就航・増便に係る経費への支援や、ボーディングブリッジやCIQ施設などの整備への支援を開始したところです。今年度は、これら認定空港において、既に、17空港33路線週99便の国際旅客定期便の新規就航・増便が実現しておりますが、本年も引き続き、地方への訪日客誘致に向け、強力に国際線の就航を促進してまいります。

「明日の日本を支える観光ビジョン」の目標達成に向けては、前述の空港の機能強化のみならず、様々な既成概念にとらわれない施策が打ち出され、政府一丸、官民一体となって国家戦略たる観光立国・インバウンド政策に取り組んでいるところです。訪日外国人旅行者数が順調に増加を続け、また、団体旅行から個人旅行へのシフトが進む中、交通機関における訪日外国人の受入環境整備が一層重要となっています。

航空分野においても、これまでの多言語表示やスタッフの多言語コミュニケーション、Wi-Fiや洋式トイレの整備に加え、出入国・航空保安・搭乗に係る諸手続の利便性向上や空港のおもてなし環境の充実に至るまで、訪日外国人旅行者の増加局面に機敏に対応し、顧客目線から海外に負けない先進的なサービスを提供していくことが求められています。ストレスフリーな旅行環境の実現に向け、関係事業者の皆様の御協力を頂きながら、取組を加速させてまいります。

また、本年2月に決定された「ユニバーサルデザイン2020行動計画」において、東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催に向けた重点的なバリアフリー化とともに、全国のバリアフリー水準の底上げを目指すこととされたことから、国土交通省におけるバリアフリー法を含む関連施策の見直しの方向性を踏まえ、航空分野においても、引き続き各空港等におけるバリアフリー施策を推進してまいります。

さらに、民間の知恵と資金の活用を図り、航空系事業と非航空系事業の一体的な経営を実現するなど、「空港経営改革」の取組を進めることも重要です。一昨年の関西空港及び伊丹空港、仙台空港における運営委託の開始を皮切りに、本年4月には高松空港の運営委託が開始される予定です。また、現在選定手続中の福岡空港については来年度の運営委託の開始に向けて現在選定手続中であり、平成32年度には熊本地震で被災したビルの再建を前提とした熊本空港、及び北海道内7空港、平成33年度には広島空港の空港運営の民間委託の実現に向けて、着実に手続きを進めてまいります。空港は、「整備」から「運

営」、さらには「経営」の時代が到来しつつあると考えており、地元の皆様と緊密に連携、協力して、引き続き必要な取組を進めてまいります。

今後の少子高齢化社会を見据えて、持続的な地域航空を実現することも航空行政上の大きな課題です。このため、「持続可能な地域航空のあり方に関する研究会」を設置して検討を行い、昨年6月には中間とりまとめを公表しました。協業を促進させるための方策としての地域航空の担い手のあり方等、今後10年、さらにその先を見据えた抜本的な対策について、更に検討を進めてまいります。

改めて申し上げるまでもなく、安全・保安の確保はいかなる政策にも優先されます。

昨年は、9月に羽田空港での本邦機のエンジントラブルによる引き返し事案などがありましたが、特に航空機からの落下物が世間的にも大きな関心を集めました。具体的には、9月に、本邦航空会社の同じ機体から2日連続でパネルの脱落が確認された事案や、外航機から脱落したパネルが大阪市内を走行中の車両に衝突した事案がありました。

航空機からの落下物については、これまでも未然防止策の徹底や事案発生時の対応強化に取り組んできたところですが、昨年9月の落下物事案を受け、昨年11月より有識者や航空機メーカー等から構成される「落下物防止等に係る総合対策推進会議」を開催しております。本会議において、本年3月を目途に落下物防止対策基準案を取りまとめるなど、関係者が一丸となって対策を強化し、落下物ゼロを目指して最大限取り組んでまいります。

また、航空事故発生率などの安全指標を用いて、安全に係るリスクを把握することにより、リスクに応じた航空会社等の監督を行い、安全性の向上を図ります。平成30年度は、安全指標を設定してから5年目を迎えることから、昨年12月より開催している「国の安全指標等の見直しに関する検討会」での議論を踏まえ、国際動向等を踏まえた安全指標等の見直しを行います。

航空保安対策については、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催に向けて、引き続き「テロに強い空港」を目指し、対策をさらに強化してまいります。具体的には、先進的な保安検査機器であるボディスキャナーについて本年3月までに那覇空港、鹿児島空港など8空港へ、ラグビーワールドカップ2019日本大会開催までに全国の主要空港へ導入する予定です。さらに、手荷物の高性能X線検査装置など先進的な保安検査機器の導入を進めます。このほか、空港の制限区域を監視するカメラを整備し、また、空港ターミナルビル一般区域の対策強化として先端技術を活用した爆発物検知装置の調査等を進めてまいります。

訪日外国人旅行者が増大する中、引き続き安全な運航を確保するためには、操縦士の養成・確保も重要な課題です。このため、平成30年度から航空大学校の養成規模を72名から108名に拡大するほか、同じく平成30年度から私立大学等民間養成機関における無利子貸与型奨学金事業を開始することとなっています。引き続き、民間とも連携しつつ、操縦士の戦略的な養成・確保を図ってまいります。

我が国の国家的プロジェクトとも位置づけられる国産ジェット旅客機MRJについては、現在4機の飛行試験機が米国に空輸され、飛行試験や地上試験が実施されています。「航空機技術審査センター」では、飛行試験の監視・監督のために職員を米国に常駐させるなど、安全性審査を進めています。平成32年半ばに予定されている初号機納入に向け、引き続き、適切かつ円滑に安全性審査を進めてまいります。

航空安全に関する外国との相互承認については、我が国の航空産業の発展やコスト軽減に資するものです。昨年カナダと

の間で整備施設分野では我が国初となる相互承認の取決めに署名しました。これに続き、米国やEUとの間でも、対象分野の拡大に向けた協議を行ってまいります。

また、小型航空機については、操縦者に対する定期的な技能審査の実施等の従来からの対策に加え、昨年は調布墜落事故の調査報告書の公表を受けた再発防止策等の追加策に取り組んでいましたが、引き続き「小型航空機等に係る安全推進委員会」の開催を通じて有識者や関係団体等の御意見も踏まえながら、一層の安全対策を進めてまいります。

さらに、いわゆるドローン等の無人航空機については、離島や山間部における荷物配送を本年中に実現させるため、補助者を配置しない目視外飛行に係る要件を明確化するなどの制度的対応を進めてまいります。また、無人航空機の事故が発生していることを踏まえ、同種事案の再発防止を図るなど、引き続き無人航空機の安全確保に取り組んでまいります。

自然災害の猛威も度重なる中、空港の防災・減災対策にしっかりと取り組む必要があります。庁舎や管制塔等及び最低限必要となる基本施設等の耐震化、空港施設の維持管理や更新を着実に実施してまいります。

引き続き、「安全や保安の確保に絶対はない」との考えの下、関係者の皆様とともに必要な取組を進めてまいります。

近年、航空旅客需要は急速に拡大しており、今後もインバウンドの増加を追い風にさらなる増加が見込まれます。同時に、空港を標的としたセキュリティ脅威の増大、空港インフラの老朽化など、空港に係る新たな課題も発生しております。一方で、生産年齢人口の減少を背景とした現場業務を中心とする人手不足など、供給面での制約が懸念されています。

このため、先端技術の活用による空港運用・管理の高度化を図る「航空イノベーション」を推進することとしており、本年1月に官民連絡会を開催し、官民一丸となって、自動化技術・データ収集等の先端技術等を活用し、グランドハンドリングなど空港運用の自動化やFAST TRAVEL(手続きの円滑化と保安検査の高度化)などに取り組んでまいります。

また、訪日外国人旅行者を6,000万人受け入れるために必要となる管制容量の拡大に向け、管制空域の上下分離及びターミナル空域の統合等からなる国内管制空域の抜本的再編を段階的に進め、平成30年度には神戸管制部を設立し、那覇管制部の機能を移行いたします。昨年、打ち上げに成功した「みちびき3号機」による衛星航法サービスについては、平成32年度からの利用開始に向けた準備を着実に進めてまいります。

航空インフラの海外展開も重要な課題です。昨年は、我が国企業による、8月のパラオ国際空港運営事業権譲渡契約の締結など、我が国における海外空港案件の獲得事例もありました。そのような成功事例を今後も着実に増やしていくため、国土交通省としては、空港分野も含めてインフラシステム輸出の拡大に向けた制度的措置を検討していくこととしております。航空局としても、「航空インフラ国際展開協議会」を中心に、より一層官民の連携を深めて対応してまいります。

本年も航空局におきましては、航空の安全の確保を大前提として、国民の目線に立った政策の推進に向け、一丸となって取り組んでまいります。引き続き、関係各所の皆様の御理解と御協力をお願いするとともに、航空の安全と発展を祈念いたしまして、年頭の御挨拶とさせていただきます。

本年もどうぞよろしくお願いいたします。



60周年を過ぎ、新たな一歩へ



新年、あけましておめでとうございます。皆様 2018 年の年明けを新たな決意とともに迎えられたことでしょう。公益社団法人日本航空機操縦士協会も昨年 60 周年（還暦）を過ぎ、今年は還暦から新たな一歩を踏み出すこととなります。

日本では赤い衣服（頭巾やちゃんちゃんこ）をお祝いとして贈る慣習がありますが、かつては魔除けの意味で産着に赤色が使われていたので、生誕時に帰ると言う意味があるようです。西洋においても 60 年はやはり節目の年として意識されており、ダイヤモンドを贈ったり、象徴とする風習があります。個人的には赤いちゃんちゃんこよりダイヤモンドの方に魅力を感じてしまいますが……

全世界には多数の企業や店舗が存在しますが、60 年を越えて活動を持続ならびに発展させている組織は多くはありません。JAPA もその仲間入りです。JAPA の存在意義については様々な評価がある中、はっきりと言えることはただ漫然と時を送っているだけでは決して組織として 60 年は存在し続けることは出来なかったでしょう。先達の熱い想いとそれを具現化していく会員の皆様の意思、そしてその活動を支えていく事務局、それに加えて社会の要請もあったからこそ 60 年なのです。これらの歴史の重みをしっかりと噛み締めながら、時代の変化に即した組織にしていかなければ大還暦（120 週年）を迎えることは出来ません。

60 周年の記念事業として、昨年時代の流れや公益性の維持等を鑑み会員の皆様の福利厚生制度（主に結婚祝い金の廃止）を変更させて頂きましたが、その原資を有効活用することも含め、PILOT 誌の初号から今までに発行された全てのものを電子化し保存することとしました。残念ながら発行されたすべてのものが現存してはいませんが、可能な限り収集し、赤茶けた紙面にデジタル処理を施したり、全文検索機能を実装した電子版を会員ホームページに掲載します。この電子版は印刷も可能としますので、検索機能を駆使し、是非有効に活用いただきたいと思います。

専務理事

根本 裕一



さらに JAPA の活動を航空界だけではなく、その他の方々にも知っていただけるプロモーションビデオも制作しました。このビデオも一般向けホームページに公開し、また、各種講習会や講演の場でも使用し、JAPA の存在をさらに強固に社会に発信していきます。

1 月 1 日には法律の様々な要件に応えるため、初の代議員が誕生しました。必要性等に関しては都度お知らせしてきたためここでは詳細には触れませんが、JAPA にとっては 60 年間の歴史の中では、大きな変革となりました。立候補された方、ならびに投票に協力頂いた会員の皆様にこの場をお借りしてお礼申し上げます。

この制度を採用するにあたり、代議員を法人法上の社員と扱うため、代議員以外の方の意見が協会活動に反映されないのではないかと言った声を聞きました。しかし、この制度は会員の方々の声を聞くための制度なのです。従来では会員の皆様の声は主に総会での発言としてお聞きしていましたが、総会への出席等には時間や地域的制約があるため、残念ながら毎回実出席者は会員の 1% 未満でした。また、そこでの意見も会員総数比ではやはり大きな声にはなりません。もちろん理事会においては総会で出された意見を丁寧に扱ってきっていますが、影響度と言った意味では大きな力を持ち得ないのが現実でした。

今般代議員制度を採用した背景にはこのような状況を打破する意味合いも含まれています。50 名の代議員における 1 名の声は社員の 2% の声となります。この声に賛同する代議員が増えれば増えるほど大きな声になっていくのです。皆様の声をお近くの代議員に是非届けて下さい。そして、代議員とともに JAPA 事業に参画をお願いします。この力が大還暦を迎えるためには絶対に必要なのです。

なお、総会は代議員制度を採用した関係で法人法上の社員総会と従来の会員を対象とした総会を同時開催することとなりますので、今までと同様代議員でなくて

も総会に於いて意見を述べるができることは言うまでもありません。

総会が JAPA の最高議決機関ですが、活動の骨子は年に 5 回開催される理事会で決定され、また、理事の地域的制約や回数の関係で理事会の開催を要しない案件に関しては月 1 回開催される常務理事会で討議、決定されます。常務理事ならびに専務理事、副会長、会長は業務執行理事と規定されており、協会運営の直接的な責任を負っており、半期ごと業務執行に関しての達成状況等評価をすることが義務付けられています。加えて理事会や常務理事会で検討、審議する事項について理事会や常務理事会開催前の 1 週間若しくは 2 週間前を目処として、会長、副会長、専務理事の三役に事務局を加えた三役運営会議が開かれています。

このような組織的仕組みの下、JAPA 事業が行われていますが、公益社団法人であるため、公益性をしっかりと維持しながら年度毎に承認された活動方針に沿って、事業主体者である支部や委員会ならびに教育訓練室等が、様々な会員ニーズや社会の負託を抽出し、年間活動予定を立案し予算案を策定し、理事会承認さらには総会の承認を経て、実際の事業が執行されているのです。

JAPA は会社ではありません。すなわち生産性を上げることが主目的ではなく、あくまでも公益性と航空界の発展に資することが目的です。また、会長、副会長、専務理事、常務理事、理事はあくまでも役員としての役割の違いはあるものの、決定権においては差がありません。いわゆる上意下達もなければ、鶴の一声もありません。言い換えれば理事等役員は権限を持っているのではなく、協会運営のガバナンスを任されていると言ってもいいでしょう。

しかしこのガバナンス役であることが時として会員のニーズや支部、委員会等の活動に制約を与えることもあります。これは公益性や JAPA 活動指針に照らし合わせての制約で、理解してもらうしかありませんが、社団法人としての「人（会員）が財産である」ことを念頭に置いた丁寧な説明と日々の業務に取り組んでいる会員への感謝が不可欠であり、相互の納得が必要であることを業務執行理事ならびに事務局は肝に銘じてその任にあたっています。

昨年は小型航空機の事故が例年比で増加しました。「一人乗りの航空機」の安全について JAPA としても真摯に向き合っていかなければなりません。

また、9.11 以降航空機は地上の人や物件等にとって「武器」となりうるとして、その無害化ならびに落下物

に対する対策が検討されています。落下物という観点から見れば無人航空機（ドローン）がその推進力を失った時には・・・？といった議論もこれからです。

会員の皆様にもこれらの事実をしっかりを受け止めていただき、「空を狭めることがないように」 Airman Ship の発揮をお願いしたいと思います。

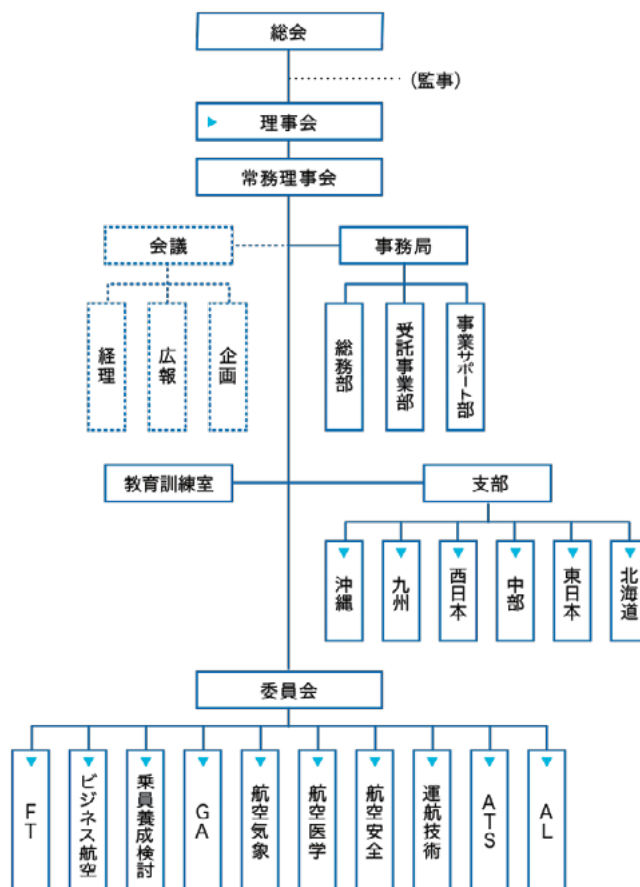
2018 年はどのような年になるのでしょうか？

いや、「なる」のではなく「して」いくことが私達理事の大きな任務です。このことを今一度心に刻みこの一年を会員の皆様とともに歩んでいこうと思っております。

ここで私からお願いがあります。

是非 JAPA ホームページに来て下さい。このホームページには通達やリクルート情報、各種規定や理事会議事録、さらには会員からの投稿も掲載されています。メールで構いませんので、皆様の考えや要望をお知らせ下さい。

大還暦を目指して皆で JAPA を創っていきましょうではありませんか!!!



第39回 ATSシンポジウム開催報告

～ 安全で効率の良い運航と航空管制 ～

ATS委員長 吉松 聖也



2017年10月28日、野村不動産天王洲ビル ウイングホールで、第39回ATS シンポジウムが開催されました。テネリフェ事故の翌年1978年から始まったこのATS シンポジウムは、国土交通省 航空局の後援のもと、日本航空機操縦士協会(JAPA)と航空交通管制協会(ATCA-J)が共同で開催しており、今年は100名のパイロット・管制官・航空関係者の参加者がありました。

◆ ATSシンポジウム発足の経緯

1977年3月、スペイン領カナリア諸島テネリフェの滑走路上で2機のBoeing747が衝突し、乗客乗員583名が犠牲となった死亡者数では史上最悪の航空事故がおきました。この事故原因のひとつが管制用語にあったことから、同年12月からJAPAとATCA-Jの有志による「管制用語の研究」が始まりました。

このMeetingがRadio Telephony Meeting(R/T Meeting)であり、39年間、毎月第2土曜日にJAPA会議室に全国から約50名のパイロット・管制官が集い、2017年12月で476回目の開催となりました。現在は「管制用語の研究」のほか、日常運航における「航空管制の諸問題」、「日本の航空管制のあるべき姿」、「管制方式基準改正提案」を議論しており、検討結果はAIM-Japan や管制方式基準の改正に反映されています。

ATSシンポジウムは、このR/T Meetingで議論されたテーマの「研究発表」の場です。また、航空局幹部の方をお招きして講演をしていただき、「航空管制に関する最新の情報を提供する場」としても位置付けられています。

◆ 今年のテーマ



◎ 講演

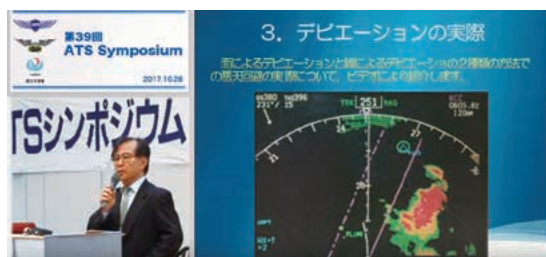
午前中は、航空局 久保田管制課長に「日中韓の航空管制に係る諸課題への対応」について講演をしていただき、快適な空の道を提供するために、管制運用の視点から、現状と今後の取り組みについてご説明がありました。

管制課長の講演に続き、「ATCに関する安全情報の共有」と題して、国土交通省管制課 戎(えびす) 航空管制調査官に講演して頂きました。安全情報、重大インシデント等の事例について、事案分析の結果を紹介され、遭難通信・緊急通信についても解説して頂きました。また「再発防止から未然防止へ」の策として、継続的な再発防止策の実施と、情報共有を促進しアサーションを積極的に取り入れる風土の醸成が大切であるとのこと説明がありました。



◎ 研究発表と解説

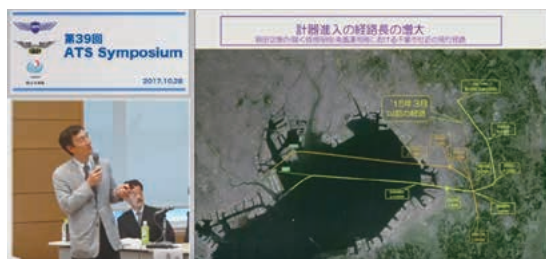
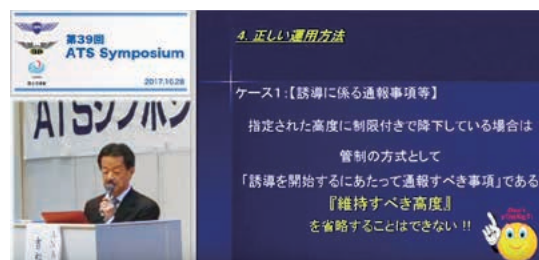
午後からは、「悪天回避に係る管制方式基準等の改正提案」についての研究発表と、「適切でない管制用語の使われ方Part3」と題して、「高度の通報」「進入許可の発出と速度調整」「EDCTの運用」の3項目を解説する発表がありました。



研究発表「悪天回避に係る管制方式基準等の改正提案」では、30年前から続く悪天回避の議論について、「面によるデビエーションか、線によるデビエーションか」に区分して研究し、パイロットと管制官の共通認識を構築するために、管制方式基準、およびAIPの改正提案について発表しました。

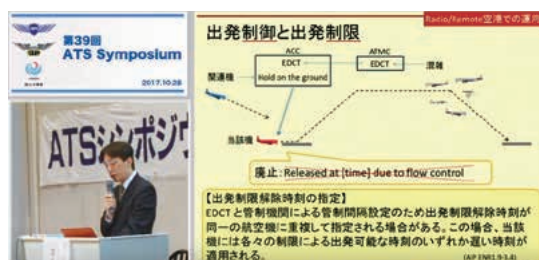
解説「適切でない管制用語の使われ方」は、方式どおりに適切に運用されていない管制用語の使われ方を解説したシリーズで、2013年(Part1)では「With restrictions と Cancel restrictions」「Begin descend」「Readyの通報」、2015年(Part 2)では、「誘導開始時の高度制限の有効性」「Descending to [altitude] by [fix] / [altitude] by [fix] restrictions」「コールサインの簡略化」を発表しました。

今回はシリーズ第3弾で、「適切でない管制用語の使われ方Part3」における解説1つ目「高度の通報」では、ACCからフィックスの通過高度を指定された到着機が、アプローチに移管された際の「フィックスの高度制限の有効性が不明確である管制用語の使われ方」を紹介し、高度制限の有効性を明確にするために、規定に基づいた正しい運用方法について解説しました。



また、解説2つ目の「進入許可の発出と速度調整」では、進入許可発出と同時に、又は発出後に速度調整を指示された場合、速度調整終了の地点が不明確である事例を紹介し、速度調整が不要となった時点で、最後に指示した速度をどこまで維持するのか明示することと、その時期は遅くともタワーに移管するまでには通報すべきであることを解説しました。

そして、解説3つ目の「EDCTの運用」では、EDCTは、Expected Departure Clearance TimeのExpectが持つ「情報」的な語感とは裏腹に、れっきとして管制指示であることと、EDCTを発出しているのは管制官ではなく、パイロットが直接交信する機会のないATMCの管理管制官であることを説明し、タワー空港とレディオ・リモート空港における運用上の留意点の解説を行い、取り分け飛行場管制業務の行われていない空港で生じ得る、EDCTの運用に関する不具合について解説しました。



◆ アンケート結果

参加者に記入していただくアンケートには、「講演」「研究発表」「解説」について「理解度」・「興味度」に関して5段階の回答欄と自由記述欄を設けました。アンケート集計結果では各テーマともに「非常によく理解できた、非常に興味深かった」が6割以上を占めました。

◆ レジューメと動画の公開

シンポジウム会場で当日配布したレジューメの「カラー版PDF」はJAPA HPからダウンロードが可能です。また、当日のプレゼンテーションで使用したPower Pointファイルを組み込んだ「講演」「研究発表」「解説」の動画をHPに公開しておりますので、参加されなかった方も当日のプレゼンテーションを閲覧することができます。職場の方にも紹介していただき、「安全で効率の良い運航と航空管制」を構築していきましょう!!

第12回航空気象シンポジウム開催報告

～ 航空機と雷 ～

第12回を迎えた航空気象シンポジウムは、11月17日(金)に野村不動産天王洲ビル「ウイングホール」にて日本航空機操縦士協会・航空交通管制協会主催、気象庁・国土交通省航空局後援のもと開催されました。当日は、パイロット33名を含む142名の参加者でほぼ満席の盛況となり、元ウェザーキャスターの藤田友香さん(スカイマーク)の司会により熱気あふれたシンポジウムとなりました。

第12回航空気象シンポジウム プログラム

1. プロローグ・開会の挨拶
2. 講演
「航空機被雷の現状と課題」
「LIDEN / 雷ナウキャストについて」
「被雷による機体の整備」
「航空機被雷の危険エリア等について」
3. 公開座談会 「雷の被害を防ぐために」



今年のテーマは、過去11回でまだ扱ったことのなかった「雷」。

被害は大きいものの、被雷は一瞬で気象状況が掴みにくく、例え同じ気象状況があったとしても、被雷する場合もしない場合もあります。特に冬季雷は世界的に見ても限られた地域でしか起こらない現象ですが、破壊力は熱帯の巨大Cbの雷を上回ることもあり、かつ、航空機が飛行することが引き金となって起こる「誘発雷」「トリガード雷」が多く、事前に発雷がなくて突然被雷するので、回避も容易ではありません。観測も研究も困難な「雷」の問題に真正面から斬り込みました。

開会の挨拶 日本航空機操縦士協会 会長 下枝 堯
気象庁総務部 航空気象管理官 國次 雅司 氏

「航空機被雷の現状と課題」

日本航空(株) OCC企画部 運航管理・気象 企画推進グループ 浦 健一 氏

冬季雷の特徴、小松空港における被雷件数とその事例紹介、最近の連続被雷事例と、その対策をお話いただき、その対策によって効果が上がっているというとても心強い内容でした。冬季雷の被害をゼロにすることは難しいが、パイロット・管制官・気象担当者・運航担当者の連携と知識・スキルの向上により被害を少なくすることは可能だということを示していただきました。



「LIDEN / 雷ナウキャストについて」

気象庁 観測部観測課 航空気象観測整備運用室 市川 竜太 氏
気象庁 予報部予報課 傍嶋 明 氏

空港における地上作業の安全確保や航空機の安全運航のために設置されたLIDEN(気象庁の雷監視システム)の原理、使用上の注意についてのお話、雷ナウキャストの解析・予報技術、夏季の雷と冬季雷の実例、雷に関する気象情報の利用に関して、気象庁のナウキャストについて学びました。

気象庁の雷情報は、一般向けのものがクローズアップされますが、LIDENは元々航空用途に整備されたものであり、有用な情報が豊富に揃っていて、更に活用していきたいと感じました。

被雷による機体の整備について

全日本空輸(株) 整備センター 技術部 構造技術チーム 津留 啓介 氏

整備プログラムについて、被雷時の整備体制、ボーイング787の耐雷技術や被雷に対する修理についてお話いただきました。

CFRP(炭素複合材料)製の機体は雷に弱いイメージを持っていましたが、機体には耐雷技術が用いられており、被雷の確率も在来の金属製の機体と変わらず、修理の技術も確立されていること、更なる耐雷技術の開発も進んでいるとのことでした。修理に要する日数とコストのお話もあり、お客様に多大な負担をかけることから、運航する立場の者は可能な限り被雷は避けたいものです。



航空機被雷の危険エリア等について

音羽電機工業(株) 雷テクノロジーセンター 技術エキスパート 研修チームリーダー

(元 防衛大学校教授) 道本 光一郎 氏



2012年に講演いただいた、「冬季の雷—航空機の被雷を避けるには」以降の最新の知識として、レーダーエコー頂気温がそれぞれ「 -10°C 」、「 -15°C 」、「 -20°C 」に対応して、小松空港周辺では、それぞれ「電撃情報の発表」、「誘発雷の危険性が大」、「自然発雷(顕在雷)の生起」、「落雷の発生」と、各段階を経ることが確認されており、「落雷」の頻度もこれらのレベルごとに増加します。これらの値は「航空機の被雷や落雷などの予測に有効な閾値である。」ということを学びました。

最新の研究が現場で運航に直接役立っている典型であり、我々航空気象委員会はこれからも研究者・気象関係者・パイロット・管制官を繋ぐ役割を果たしていきたいと感じました。

公開座談会「雷の被害を防ぐために」

最初に東京コントロールの前田管制官から、交通流制御、ACCにおける悪天域の把握、悪天回避の方法について説明いただき、東京アプローチの中田管制官、東京タワーの西本管制官から、進入管制区、管制圏における回避方法や考え方の違いを教えていただき、パイロットとしては大変に参考になりました。

次にAIM-JAPANに記載されている「雷を避ける方法」をいかに実践していくのかを話し合い、道本先生より単に雲を避けるのではなく「雷を持っている雲、特に冬季の氷晶が主な雲(過冷却水滴が少ない)はレーダーに映りにくいので 曲者(電荷は持っている)。弱いエコーだから安心ではなく、今現在進入しようとしているエコーがどんな履歴を経てきたか(強エコーや並エコーだったCbが減衰した場合は電荷を持っている)が重要」とのご指摘があり、まさに目からウロコの知識を身につけさせていただきました。

最後は、浦さんの講演の言葉をお借りして、「被雷そのものを撲滅することはかなり難しいが、パイロットから積極的に情報を共有することで、後続便の被雷を回避することができる可能性がある。情報のバトンをつないでいくことが重要!みなさんの高い意識とタイムリーなアクションをお願いします!」と締めさせていただきました。



各講演者の皆様の講演内容は、JAPAホームページ、会員ページで公開予定です。是非ご覧ください。

スターフライヤーへ行ってきました



株式会社スターフライヤーとは

株式会社スターフライヤーは2006年3月に新しく移転した現北九州空港開港と同時に国内線定期便の運航を開始(北九州ー羽田線)しました。北九州・福岡を中心に羽田以外では、山口宇部・関西・中部に拡大し、また保有機材を有効的に活用して北九州・福岡ー羽田線の臨時増便や昨夏期間限定運航しました北九州ー那覇線を今春も運航予定です。



現在の事業と今後の展開について

取締役 執行役員の宮島さんに話を伺いました

現在の運航便数は?

現在AIRBUS A320型機を10機保有しており、国内線定期便は60便(沖縄線運航時は62便)を毎日運航中で、うち9割は羽田空港発着便となっています。その他、保有機材を積極的に活用して、羽田ー北九州線の深夜早朝帯の臨時増便や務安国際空港(韓国)の国際線チャーターを行い収益の拡大を図っています。

経営戦略は?また今後の増機や路線拡大の具体的な計画はありますか?

現在は2015年度を初年度とする6ケ年の中期経営戦略「らしさ」の追求2020」の途上にあり、「スターフライヤーらしさ=質へのこだわり」でお客様に選ばれる企業を目指して全社で取り組んでいます。

国際線については、初の国際線定期便として2012年7月に北九州ー釜山線を就航しましたが、経営基盤安定化のため2014年3月に運休しました。しかしながら、現在は国内線定期路線による収益確保ができ経営基盤が安定してきたことから、国際線再参入を目指し、2018年冬季ダイヤより北九州・福岡・名古屋(中部)の3空港から台北(台湾桃園)への就航を計画しています。なお、このためA320を2018年6月にも1機増機予定です。

2017年度も「顧客満足度第1位」を達成されましたね。

当社は2017年度JCSI(日本版顧客満足度指数)調査において「国内航空業種」で顧客満足度第1位の評価をいただき、第1回調査からの9年連続の第1位となりました。これは大変名誉なことであり、お客様を始めとする関係者の皆様のご支援の賜物と心より御礼申し上げます。



人材育成や働き方改革にも力を入れて取り組んでいると伺いましたが...

“スターフライヤーらしさ”を追求し、“質”にこだわることでお客様に選ばれる企業を担う人財の育成を行っており、心からのおもてなしや思いやりも、航空運送事業としての基本品質も、全ては従業員一人ひとりの能力発揮次第であり、個人の成長が会社の成長に繋がり、会社が成長することでさらに個人が成長すると考えています。

「働き方改革」の実施により、ワークライフバランスの充実と更なる従業員活躍を目指して、従業員の働きやすさを考えたサポートを常に行っており、北九州市のワーク・ライフ・バランス表彰を受賞しました。

次のページは運航本部の皆さん

運航乗務員の現況、訓練および採用状況について

運航本部参与 教官の岩屋さん、企画管理部長の湯浅さんに話を伺いました

運航乗務員の現況、訓練について教えてください

機長・副操縦士は合計107名(11月末現在、うち女性副操縦士は2名)および運航乗務員訓練生18名が在籍しています。

副操縦士昇格訓練には毎年8～12名程度を2～3回に分けて投入しています。訓練期間は約10ヶ月(JET・エアライン未経験者)で、実機慣熟訓練は当地、北九州空港で実施しています。一方、機長昇格訓練は毎年4～8名を投入しています。



左から SFJ社宮島さん、JAPA井上、SFJ社岩屋さん、湯浅さん

訓練環境はいかがでしょうか？

運航乗務員および客室乗務員用の自社訓練施設として、北九州空港島内にSFJトレーニングセンターを新設し、2012年10月に運用を開始しました。3階建ての建物の中央部にラウンジなどがあり、その両側に運航・客室乗務員の訓練施設を配置しています。当該センターの外観内装ともスターフライヤーのコーポレートカラーである黒・白・シルバーで統一し、一貫したイメージ訴求を行っています。

当センターには訓練機器としてA320フルフライトシミュレーター(STRU社製・LEVEL-D)、TST(Touch panel System Trainer)、CBT(Computer Based Training)ルーム、そして、客室乗務員養成施設のA320客室モックアップ、ドアトレーナー、エスケイプスライドがあり、自社訓練体制を構築しています。



SFJトレーニングセンター



TST



A320フライトシミュレーター

副操縦士要員の採用について状況と今後の予定について教えてください

事業用操縦士や計器飛行証明等のライセンスを取得できる四年制大学、航空大学校、民間の飛行学校出身者など、幅広いソースから様々な経歴を持つ人を採用しています。最近の入社人数実績は、2016年度16名、2017年度9名です。また、2018年度は8名程度の採用を予定しており現在選考中です。今後の事業計画を考慮しますと2019年度以降も現時点では同数程度の採用を見込んでいます。

パイロットを目指す方へ ～スターフライヤーからのメッセージ～

スターフライヤーの運航乗務員は、パイロットとしての基礎知識と技倆はもちろん、これらと同時に、全職種共通の、①「安全」を常に意識し、誠実に判断力を持って自身の責任を全うする人②「思いやり」の気持ちを持って「お客様」、「仲間」と接する人③柔軟な発想と迅速な行動を実践する人④チャレンジ意欲を持って、イノベーションに取り組む人、の4つの人物像を求めています。また、エアラインパイロットの訓練では、様々な課題や困難に直面することもあると思いますが、そのような時には、教官や先輩、同期、その他関係者と連携・協調して解決していくことが必要となります。そのためには、日頃からコミュニケーション能力を磨き、謙虚で素直に物事に取り組む姿勢が大事ですので、そのような方に私たちの仲間になっていただきたいと思います。



一緒にフライトしましょう！

運航本部長 松浦さん

法人賛助会員紹介

宇宙航空研究開発機構

宇宙航空研究開発機構(JAXA)は、2003年に宇宙科学研究所(ISAS)、航空宇宙技術研究所(NAL)、宇宙開発事業団(NASDA)の3機関が統合して誕生しました。そして2015年4月には、国立研究開発法人となり、同法人の設立趣旨である日本全体の研究開発成果の最大化を目指し新たな一步を踏み出しています。JAXAの実験用航空機は、我が国の飛行システム分野における実証研究を飛躍させることと、先進的航空技術の発展に寄与することを目的に開発され、幅広い高度や速度、いろいろな飛行特性に応じた飛行実証を行うことが出来るよう、ヘリコプター、プロペラ機、ジェット機の3機を保有しています。航空機は私たちの経済活動や社会生活において欠かせない社会基盤のひとつとなっています。JAXAは社会と連携し日本の航空産業の更なる発展に貢献するため、航空分野の環境並びに安全技術及び将来技術の研究開発も行っています。



三菱航空機

三菱航空機㈱は2008年3月MRJ(三菱リージョナルジェット)プログラム・ローンチを受け、4月より三菱航空機株式会社として事業を開始しました。MRJは国産初のジェット旅客機であり、三菱航空機が開発するリージョナルジェットです。

2015年11月に試験飛行機の初号機による初飛行を実施いたしました。現在は米国モーゼスレイク市(ワシントン州)のグラント・カウンティ国際空港を拠点として、自然着氷試験や極寒・酷暑試験の社内試験を順調に実施しています。2017年5月には、同機に搭載するプラット・アンド・ホイットニー(P&W)製のPure Power® Geared Turbofan™PW1200Gエンジンが、米国連邦航空局(FAA)の型式証明を取得しました。

また2017年11月30日にはMRJをテーマとする展示施設「MRJミュージアム」をグランドオープンし、MRJに込められた最先端技術を体感いただける施設として一般公開を開始しました。

これからも、世界水準のリージョナルジェットの開発成功に向けて邁進してまいります。



エアアジア・ジャパン

エアアジア・ジャパン株式会社は2014年に世界No.1 LCC(ローコストキャリア)エアアジア・グループの1つとして創立された中部国際空港に本社を置く初の航空会社です。経営理念『Now Everyone CanFly!』に基づき、低価格運賃に楽しさあふれるサービスで、より多くの日本の皆様が空の旅をぐっと身近にお楽しみいただくことができるよう、真のLCCサービスをご提供することを心がけております。真っ赤な機体に真っ赤な制服を着た Fun & Friendlyなキャビンクルー(客室乗務員)が体现するのは、わずか2機の飛行機でスタートした事業を今日では200機以上の機体を保有し、4億人以上のお客さまにご利用いただくまでに成長したエアアジア・グループのチャレンジ精神。Allstarと呼ばれる社員一人一人がそのDNAを受け継ぎ日々挑戦を続けています。Allstarの一員となって、一緒に真っ赤な機体で飛びませんか？



～表彰報告～

航空関係事業の発展に尽力し、その功績が顕著であり、且つ各職種においての成績が優秀な会員の方を協会より推薦させて頂いております。受賞者の皆さま、おめでとうございます。心よりお祝い申し上げます。

秋の黄綬褒章

高橋 広雄 様 (日本航空)
船越 篤 様 (日本航空)
大塚 晴康 様 (panda・Flight・Academy)



11月14日 黄綬褒章伝達式

国土交通大臣表彰

中島 一郎 様 (日本航空)	飯田 啓一 様 (日本トランスオーシャン航空)
宮脇 一朗 様 (日本航空)	岡田 貞徳 様 (Peach Aviation)
木造 淳一 様 (全日本空輸)	井田 邦夫 様 (Peach Aviation)
早坂 昭夫 様 (全日本空輸)	坂本 克久 様 (バニラ・エア)
松浦祐之助 様 (全日本空輸)	滝浪 啓一郎 様 (フジドリームエアラインズ)
木村 敏也 様 (全日本空輸)	

パイロットのみ掲載



9月20日 国土交通大臣表彰式

東京局長表彰

安西 直幸 様 (毎日新聞社)

大阪局長表彰

松村 哲夫 様 (三菱重工業)
林 晃一 様 (川崎重工業)

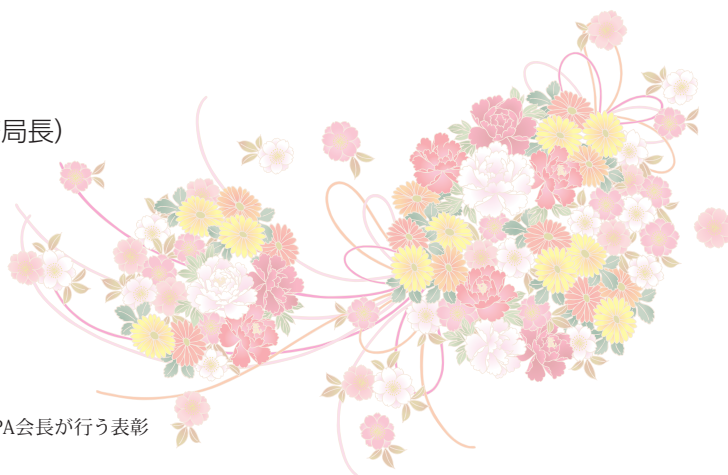
航空亀齡賞

宮本 裕夫 様 (元日本自家用操縦士会事務局長)

会長奨励賞

浅野 裕也 様 (航大第61回生Ⅳ期)
相良 浩貴 様 (航大第62回生Ⅰ期)

※大学・大学校の操縦士養成課程の卒業生の成績優秀者に対しJAPA会長が行う表彰



選挙管理委員会報告

～代議員選挙結果について～

代議員選挙規程に基づき、代議員選挙(2017年10月30日～11月30日)を実施、50名の代議員が選出されましたので報告致します。任期は、2018年1月1日から2020年3月31日までの2年3ヶ月となります。

代議員名簿は協会ホームページ(会員ページ)に掲載しております。

イベント報告・案内

《群馬ヘリポートフェスタ》

東日本支部

9月16日に開催されました「群馬ヘリポートフェスタ」は群馬県警察航空隊や防災航空隊の方々が参加している空の日のイベントで、当支部は「組み立て式紙飛行機を作る折り紙教室」と「ヘリコプターフライトシミュレーターの体験搭乗」の催しで今回初めて参画しました。体験搭乗では現役のヘリパイロットが隣で操縦のサポートをするというJAPAならではの特色を出し、行列が出来るほど多くの方に楽しんでいただきました。



《スカイスクエア(新潟・佐賀)》

ジェネラル・アビエーション委員会



9月10日新潟空港、9月25日佐賀空港にてスカイスクエアを開催致しました。このイベントは各空港で開催される「空の日」事業に参画し、操縦士及び航空業界に興味を持ってもらうため行っております。フライングモデルプレーン工作教室、パイロット・CAによるトークショー&じゃんけん大会、ぬり絵コーナー、物品販売を実施。フライングモデルプレーン工作教室では、参加待ちの子供達で長蛇の列をなし、トークショー&じゃんけん大会では子供達が目を輝かせながらクイズに答えたり、質問したりと大いに盛り上がりしました。

《Yes I Can 航空教室》

エアライン委員会

エアライン委員会では、将来、航空に携わる職業に就職を希望する学生達(主に高校生以上)を対象に“Yes I Can 航空教室”を開催しています。11月は那覇、12月は東京で開催致しました。講師としてご協力いただいている現役航空従事者の方々も学生の真剣な眼差しに過去のご自身を思い浮かべ、講話の言葉に力が入ります。皆様の周りに将来航空業界での就職を熱望する学生の方がいらっしゃれば“Yes I Can 航空教室”をぜひ知らせてあげてください。



今後のJAPAセミナー開催予定(2月-3月)

セミナータイトル	開催日
航空安全講習会 <東京:主催JSA>	2月4日(日)
RNAV講演会 <東京>	2月12日(祝)
小型航空機セーフティセミナー <東京>	3月5日(月)-6日(火)

セミナータイトル	開催日
IFR学科講座<東京>	2月17日(土)
	2月25日(日)
	3月4日(日)
	3月17日(土)

パイロット

Vol. 12
2018 Winter

発行

公益社団法人 日本航空機操縦士協会
(Japan Aircraft Pilot Association)

〒105-0004 東京都港区新橋 5-3 4-3
TEL 03-6809-2902(代) FAX 03-3434-7774
ホームページ URL <https://www.japa.or.jp/>
E-mail: japa@japa.or.jp

禁無断転載

落丁・乱丁本がありましたらお取替えいたします

編集 広報会議
発行 根本 裕一
印刷 星光社印刷株式会社