

はじめに

2007年の国際宇宙会議（IAC: International Astronautical Congress）は、インド ハイデラバードにおいて9月24日～28日に開催された。今回のテーマは、“Touching Humanity: Space for Improving Quality of Life”で、発表論文数は約1200篇、参加者は約2600人を集めて開催された。今年、人類初の人工衛星スプートニク打ち上げから50年目にあたり、その歴史を振り返り、宇宙時代50周年を記念した会議となった。開催地となったインドは宇宙開発を精力的に進めており、その情勢を中心にIACの動向を紹介する。



学会会場（建物全体）



学会会場（正面玄関）



開会式の様子

インドの宇宙開発

開会式では、インド内閣府から Prithviraj Chavan 副大臣が参加し、インド宇宙研究機関（ISRO）が中心となって、ここ5年間に月の地図を作る Chandrayan-1 を含む60もの宇宙ミッションを計画しており、2008年早々に4つの重要なミッションを遂行すると発表した。このうち2008年までに遂行されるのは、静止衛星打ち上げ輸送機関（GSLV）、極衛星打ち上げ輸送機関（PSLV）そして Chandrayan-1 である。また、観測衛星だけ取ってみても、2008年に Oceansat, RISAT, INSAT-3D, Resourcesat-2などを打ち上げ、2009年～2010年までに9機の各種観測衛星（合成開口レーダ、光学可視やマイクロ波放射計で地上及び海上用観測装置）を打ち上げる計画である。ナビゲーションについては、インド付近を全てカバーする航行測位衛星システム「IRNSS（Indian Regional Navigation Satellite System）」として1トン級の7機の測位衛星を2009年から7年をかけて打ち上げを計画している。学会最終日には、インディアンアメリカ人の女性宇宙飛行士 Sunita Williams 氏が基調講演を行い、地球リングで国境を越えた信頼と平和を訴えた。このように、イン

ドの宇宙開発の勢いを十分に感じとれるものであった。



静止衛星打ち上げ輸送機関（GSLV）の模型

インドの通信衛星

インドにおける通信衛星については、現在 INSAT が9機軌道上にあり、観測衛星 IRS シリーズの観測データの伝送に活躍している。2004年から稼動している Edusat (Cバンド全国用1ビーム、Kuバンド全国用1ビーム、Kuバンド地方局用5ビーム) に見られるように、通信衛星が、デジタルデバイド解消、遠隔医療、遠隔教育や遠隔訓練等において活用されており、これらのアプリケーション創造が衛星通信システムを最適化し効率化するのに必須であり、インドはそのショーケースであると論じていた。人口が11億人で、かつてのカースト制度（独立後の新憲法では法的にカースト制は存在しないことになっている）による貧富の差の大きい、このような広大な国に対しては、衛星システムは非常に有効なのだと思う。また一方で、例えばイタリアの SkyMed にも見られるように、衛星システムの民生用と軍事用のデュアル

ユースという言葉が前面に出て衛星システムが議論されており、安全保障、災害監視、セキュリティ、ナビゲーションなど、日本においても着実にアプリケーションと抱き合わせでシステムを考えていく必要がある。もたもたしている場合ではない。



展示会場



インド Prithviraj Chavan 副大臣の展示視察風景
(地元テレビ局のカメラも同行取材していた)

月探査の話題

月探査では、宇宙航空研究開発機構（JAXA）が2007年9月14日に打ち上げに成功した「かぐや」が話題となり、その成果に期待が寄せられていた。もちろんインドでは Chandrayan-1 による月探査も計画されている。また、米インターネット検索

大手のグーグルが、Xプライズ財団と共催し、もし民間で月面に無人探査機を着陸させ、地球に向けて高画質の画像を送信させることができれば、総額3000万ドル（約34億5000万円）の賞金を出すという月Xプライズが話題となっていた。このような活動が、これからの宇宙開発を活性化し加速するかもしれない。

学会会場について

学会会場は最近完成したハイデラバード国際会議場で、ハイデラバード市内からは20km程度離れており、毎朝市内の各ホテルからはバスが運行されていた。セッション2日目の9月25日は、現地のヒンズー教のお祭り「ガネーシャ祭」のため街中が通行止めになるため、バスの運行が不可能になるとのことで、その日の講演が突然最終日に振替延期となり、段取りの悪さは否めないものであった。発表者が翌日帰る予定の場合もあり、このような変更はなるべく避けるべきだろう。



学会会場の様子（小銃を持った警察官が警備にあっていた）

インド・ハイデラバード番外編

インド ハイデラバード市の人口は、7500万人以上という。一都市の人口が日本の人口の半分以上を占めるのだから驚きを隠せない。この時期、日本よりも気温は低く過ごしやすかったと感じたが、モンスーン時期（雨季）ということもあり、非常に強いスコールが夕立と共にあり、傘を持っていても全く意味がなかった。日本ではまず見られない

ドシャ降りである。ハイデラバードは観光地ではないため、外国人となると周りから注目が集まり、あまり落ち着いていられない環境であった。貧富の差が激しく、小さい子供にどこまでもつきまわられてルピーをねだられ、バクシーシ（喜捨）をするか否かは心苦しいものであった。



ハイデラバードのシンボル「チャールミナール」からの様子（繁華街にオートリクシャーの渋滞が見える）



インド料理 ターリ

インド料理では、やはりカレーがスパイシーでおいしい。ターリ（大皿の意味）というライスと何種類かのカレー、ダヒー（ヨーグルト）、アチャール（ピクルス）などを盛り合わせた食事は、20ルピー（日本円で80円程度）もあればお腹一杯食

べられる。また、ビリヤニというスパイシーな米料理もいける。少しは右手の使い方も上手くなって帰国できたと自負している。

街中はオートリクシャー（人力車がその語源）という小型オート3輪の後部を2人掛けにした幌付のタクシーが、リクシャーワラー（オートリクシャーのドライバーのこと）の巧みなハンドルさばきで、数cmの車間距離で縦横無尽に行き交っていた。目的地を伝えても、4度ほど宝石店やみやげ物屋の前まで連れて行かれ、「10分でいいから」、「5分でいいから」と寄り道をされてしまい、目的地まで着くのに時間がかかってしょうがない。どうやら、外国人観光客をお店に案内すると、お店からリクシャーワラーに見返りがあるらしい。筆者がリクシャーワラーに聞いてみたところ、彼には後で衣料品がお店からもらえるとのことであった。



個性のある装飾で1台1台特徴を出しているオートリクシャー

オートリクシャーでは、いつ事故が起きてもおかしくない。実際、筆者が乗った時には、通行人（モスレムの女性）に当たっていたし、何回かぶつかっている場面に遭遇した。一番驚いたのは、対向車線で人身事故があり、リクシャーワラー

が客（筆者）を乗せているにもかかわらず野次馬のように事故現場に行ってしまう、一人でかなり待たされる羽目になったことである。トラックとオートバイとの事故で、トラックの運転手は力なくうなだれており、周りの野次馬の人たちに引き摺り下ろされていた。後で聞いた話であるが、インドでは、警察が駆けつけたとき、この野次馬の人たちの証言が重要証拠になるとのこと。被害者のオートバイのドライバーは亡くなったそうだが、その場合、同害報復として加害者には死刑が待っているそうだ。街中で、歩行者が何の躊躇も無く車道に飛び出してくることに納得がいく。

ホテルから約20kmの距離にある学会会場に交通手段を使って行く場合、タクシーでは1200ルピー、オートリクシャーでは500ルピー、鉄道では4ルピーとかなり違う。外国人料金が多分に加算されているのであろうが、貧富の差は歴然としている。インドハイデラバードは、街中の雑踏や貧富の差も含め、その混沌さが戦後すぐの日本を髣髴とさせるような力強さを感じさせる街であった（当然筆者は戦後すぐの日本を体験したことはないが…）。

謝辞

情報通信研究機構 橋本幸雄氏と UNISEC 事務局 川島レイ氏に本文中の写真の一部をご提供頂いた。ここに、紙面を借りて深謝する次第である。