



Rocket News



2012-9

No. 565

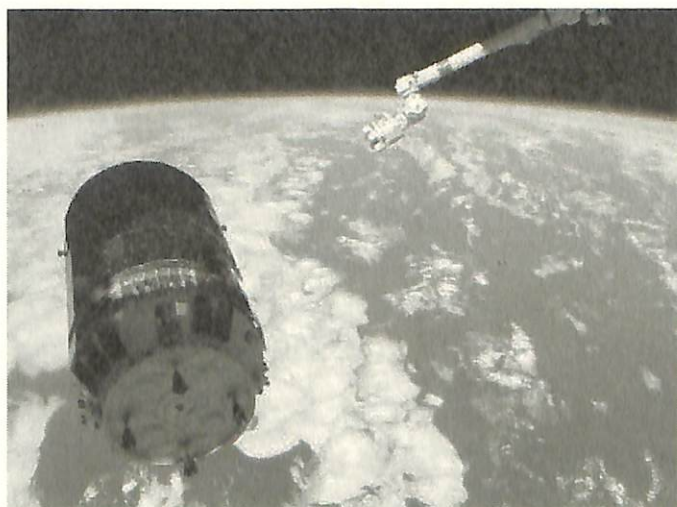
MAINICHI ACADEMIC FORUM Inc., 1-1-1 Hitotsubashi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0003, Japan ©2012, Japanese Rocket Society

「こうのとりの」3号機大気圏再突入

「こうのとりの」3号機の経緯

宇宙ステーション補給機「こうのとりの」3号機 (HTV3) は、7月21日11時6分 (日本時間：以下同じ) H-IIBロケット3号機により種子島宇宙センターから打上げられ、ロケット分離後、高度調整マヌーバを行って国際宇宙ステーション (ISS) に接近し、7月27日21時23分米国のアカバ宇宙飛行士の操作するISSロボットアーム (SSRMS) により把持された後、7月28日00時22分に星出宇宙飛行士によりISSノード2下方に取り付けられました。7月28日2時31分、HTV3与圧部の起動が正常に完了し、同日17時23分に宇宙飛行士が与圧部のハッチを開き、入室しました。分離前までに、HTV3与圧部からISSへの輸送品の搬入、ISSからHTV3与圧部への廃棄品の搬入が完了しています。

HTV3の機体状況確認の結果、姿勢制御スラスタのバックアップ系統駆動用電子機器の故障が判明していますが、評価の結果、分離及び再突入は正常な主系統を用いて実施できること、及びそれ以外のすべての電子機器を含む搭載機器は正常であること、並びに、姿勢制御スラスタについては、HTV1号機で使用した輸入品で最終接近時に見られた高温化現象も発生せず、安定的に作動することが確認されています。

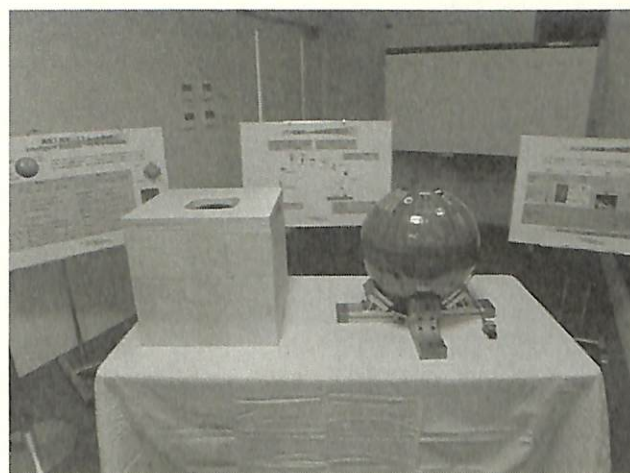


「こうのとりの」3号機

「こうのとりの」3号機の大気圏再突入完了

2012年9月14日、HTV3の大気圏への再突入に向けて、3回の軌道離脱マヌーバが実施されました。HTV3の第3回軌

道離脱マヌーバは午後2時00分に終了し、午後2時27分頃、ニュージーランド東の海上上空において高度120kmに達し、大気圏に再突入しました。HTV3に搭載した再突入データ収集装置 (i-Ball) は、午後2時27分、HTV3とともに大気圏に再突入し、午後3時03分頃、西経129.017度、南緯51.867度 (チリ西方沖の南太平洋) に着水したことが確認されました。所定のデータが正常に受信されており、現在詳細な解析作業を進められているとのことです。



i-Ball



i-Ball後方カメラで撮影した「こうのとりの」の一部 (高度約70km地点)

CONTENTS

- HTV 3 1
- Noshiro Rocket Testing Center 2
- GCOM-W1 2
- Ninth International Conference on Flow Dynamics ... 3
- ECCOMAS 2012 4
- Domestic News 4
- President's Column 5
- Overseas News 6

能代ロケット実験場開設50周年を迎えて

この度、能代50周年を迎えられたことは、宇宙科学研究所そして実験場関係者にとって、本当に喜ばしいことだと思います。

1962年に能代浅内地区に実験場が設置されて以来、数々の困難があったと思います。移転当初は海岸にテストスタンドだけが設置され、作業準備室や計測室などはプレハブ小屋でした。太く重いケーブルは常設ではなく実験の度に長い距離敷設して、機材の運搬も人力で賄っていたものが多く、本当に厳しい作業環境だったようです。そのような中でL（ラムダ）型第1段モータの燃焼試験は実施されています。

施設、設備は、L型ロケットやM（ミュー）-4S型などの大型ロケットの開発に向けて徐々に増設されて、ロケット組立塔やテストスタンド、管制室、計測室などが完成し、試験環境が整いました。私自身は、1981年から実験に参加させて頂き、最初の実験は、M-3SII型のSB-735（補助ブースタ）モータの燃焼試験でした。既に設備は充実して良い環境でしたので、先輩方々からは、おまえたちは良いなあと言われたものです。冬期は、先の作業環境に加えて強風、そして猛吹雪の中での外仕事のため、顔面は麻痺して、体は芯まで冷え込んで本当に辛かったようです。冬期の厳しさは、私自身も嫌というほど経験しています。風速20m強による砂嵐、そして吹雪が吹きつけることで、体は冷え切って感覚がなくなるのです。何度か挫折しそうになり、能代には行きたくないと思ったほどです。そういう中での楽しみは、旅館に帰って入るお風呂であり、体が温まる食材でもてなしてくれる夕食でした。体の芯まで温まり、お腹が膨れたときは、言葉に表せない幸せを感じるひとときでした。このまま朝が来なければ良いと思ったのは私だけではないと思います。ですが、朝になると皆の顔つきが変わり（若干二日酔いの顔もありましたが）、実験の成功に向け、一致団結して作業に立ち向かうのです。実験が成功裏に終わったときの皆の表情は、喜びと安堵の顔で満ち溢れます。そして、その都度感動を味わえる仕事はそうそう有りませんので、これについても幸せを感じるひとときでした。

ロケットの開発は、L型から始まって、M-4S、M-3C、M-3H、M-3S、M-3SII、M-V型まで、宇宙研で打ち上げた衛星、探査機用ロケットは殆どのものが能代実験場を経ています。

「しずく」定常運用へ移行

2012年9月13日、宇宙開発利用部会において、宇宙航空研究開発機構（JAXA）により「第一期水循環変動観測衛星「しずく」（GCOM-W1）の定常運用への移行について」の報告がなされました。

「しずく」の経緯

「しずく」は、平成24年5月18日午前1時39分（日本標準時）に種子島宇宙センターからH-IIAロケット21号機により打ち上げられ、打上げ約23分後の午前2時2分にロケットから分

液体エンジンは、1977年から開発が始まって、1ton、7ton、10tonと段階を経て高性能エンジンを開発しており、これらはいつでも実機エンジンとして使えるものに仕上がっています。その技術力は後述する高頻度再使用型ロケットの開発に活かされています。

その他の実験としては、月ペネトレータ貫入実験、有翼飛翔体の滑空試験、推進系の基礎開発の場として活用されました。

現在は、高頻度再使用ロケット、エアターボラムジェットエンジン、イプシロンロケットの要素試験、N₂O/エタノールエンジン、ハイブリッドロケット、ロケットのロールトルク検証実験等が進行中で、推進系の更なる発展を目指して取り組んでおります。

共同研究および施設設備の共同利用としては、推進系のみならず、ISASの液体水素技術などを提供して、多岐にわたる研究活動に貢献しています。現時点において連携する大学および機関は、東京大学、京都大学、九州大学や鉄道総研等ですが、今後においては、更なる拡大を目指して日本全国から共同研究の申し入れがあることを期待しておりますし、私たちからも呼びかける努力をしております。また、共同利用施設の場として、固体・液体燃焼試験用の各種施設が幅広く利用して頂けるよう呼びかけてまいります。

広報、教育関連では、実験場での実験体験を希望される地元高校生（インターンシップ）や中学生の燃焼実験見学会、講演会などにも積極的に取り組むことで、宇宙に対する理解を深めて頂いております。これについては、能代市も積極的にご協力下さっている活動ですので、能代市民をはじめとして多くの方々に参加して頂くよう呼びかけております。

以上、能代ロケット実験場開設からの50年を紹介させて頂きましたが、今後の活動においても、研究者、技術者、そして実験に係るすべての方々との連携を密にして、研究開発の更なる発展を目指します。また日頃よりご尽力頂いている能代市協会の、浅内地区協会の、関係機関についても、引き続きご支援頂けるよう努力してまいります。

能代ロケット実験場長

安田 誠一

経歴

1977 東京電機大学機械工学科修了
機械試作部門

ロケット燃焼試験技術部門（継続中）

ロケット姿勢制御技術部門（継続中）

2011年より現職

離されました。ロケットからの分離後、太陽電池パドルの展開、高性能マイクロ波放射計2（AMSR2）の主反射鏡展開、AMSR2の初期ランナップ（4rpm）等の運用を計画通り実施し、5月19日午前2時にクリティカル運用期間が終了しています。バス機器の初期機能確認を順次実施するとともに、5月24日からA-Train軌道へ投入する運用が開始されました。A-Train（A-Train：The Afternoon Constellation）とは、高度約700km、昇交点通過地方平均太陽時13時30分付近を観測軌道とする複数衛星から構成されるNASA主導の地球観測衛星のコンステレーション（衛星群）のことです。5月24日から合計6回の軌道制御を実施し、6月29日にA-Trainの所定の軌道位置に投入されました。A-Train軌道に投入後、

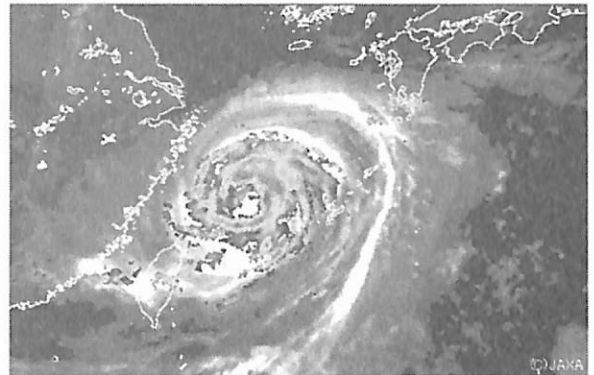
AMSR2の主反射鏡を40rpmにし、7月3日からAMSR2の観測が開始され、7月4日に初画像を公開されました。計画どおりバス機器及びAMSR2の初期機能確認を終了し、8月10日から定常運用に移行されました。現在、「しずく」は正常に動作中とのことです。



A-Trainの衛星群 @NAXA

・台風11号による雨の分布

8月7日午前2時半頃（日本時間）に観測した中国大陸に接近する台風11号による雨の分布から、気象衛星「ひまわり」による雲の分布では明確にわからない台風の目の存在をはっきりと捉えています。



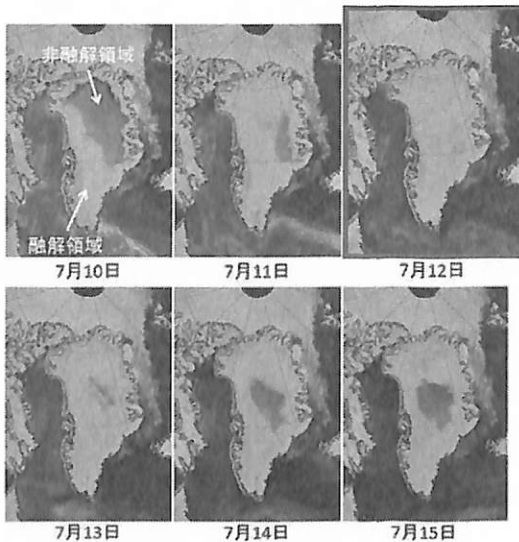
Weak Heavy

台風11号による雨の分布

これまでの「しずく」/AMSR2の成果

・グリーンランドの氷床

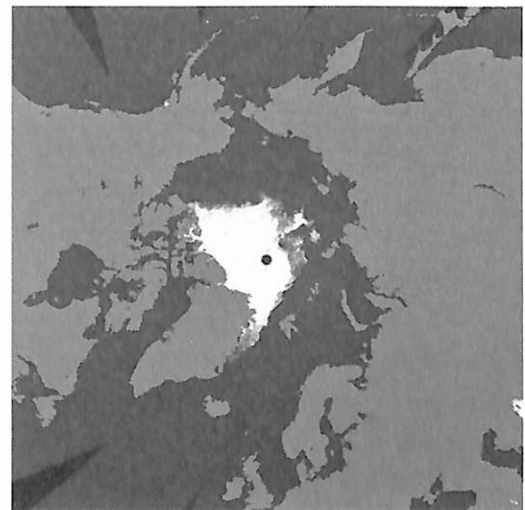
通常は夏季においても表面が凍結状態にあるグリーンランド氷床が7月12日にほぼ全域で氷床表面が湿っている状態（融解領域）であった可能性が高いことを、AMSR2の画像で捉えています。



グリーンランドの氷床

・北極海の海水分布

今年の北極海の海水面積は、8月24日に421万平方キロメートルまで縮小し、これまで衛星観測史上最小だった2007年（425万平方キロメートル）より下回り最も小さい面積を記録したことが確認されています。



北極海の海水分布（9月16日）

Ninth International Conference on Flow Dynamics

秋田大学大学院工学資源学研究所附属
ものづくり創造工学センター
和田 豊

今年で9回目となるInternational Conference on Flow Dynamics (ICFD) が仙台にて9月19～21日の日程で開催されましたのでご紹介致します。本会はICFDの通称で親しまれており、毎年宮城県仙台市で開催されており、国内はもとより海外からも多数の研究者らが集う国際学会となっております。学会後には複数のジャーナルで特別号が組まれ論文

として投稿することも可能となっています。本学会はFlow Dynamicsとなっており非常に幅広い分野の研究でオーガナイズドセッションが構築されており、筆者はJAXAの嶋田教授がオーガナイザーとなって開かれたOS3: Hybrid Rockets: A Quest for Next-Generation Environmentally - Compatible Space Transportationに参加しました。本セッションでは7件の招待講演と14件の一般講演がありました。その中でも海外からの講演数は14件であり国別の発表数は表1の通りです。

国内での開催のため日本の発表件数が多いことはもちろんですが、特に今回はインド、台湾からの講演数が多いことが印象的でした。またアメリカからはハイブリッドロケットのベンチャー企業を立ち上げたKarabeyoglu氏やイタリアのハイブリッドロケット研究の権威であるDeLuca教授らが参加

表1 国別発表件数

国名	発表件数
日本	12
インド	4
台湾	3
アメリカ合衆国	2
イギリス、イタリア、韓国、ドイツ、ノルウェー	各1

するなど各国のハイブリッドロケット研究に関する主たる研究者が集うセッションとなりました。発表内容の内訳としては、ハイブリッドロケットのスケール効果に関する発表が4件、新たな燃料開発に関する発表が4件、CFDを用いたハイブリッドロケットの内部流に関する解析的研究が8件、燃焼振動、燃焼不安定に関する研究が4件、ハイブリッドロケットを用いた革新的な技術開発を目指す研究が4件、そして、R&D活動に関するものが2件となりました。特に海外でもハイブリッドロケットを大学生の教育用の題材として取り上げ、大学生らが設計製作し打上げるという活動を支援しているような事例を紹介した発表なども見受けられました。

オーガナイズドセッションの最後には、会場の研究者らが意見交換をするフォーラムが嶋田教授の司会のもと行われ、現在発表されている燃料の燃料後退速度や機械的強度の特徴、添加物や様々な方式の酸化剤流による取り組みなどがまとめられ、最後には国際協力の可能性として燃料後退速度の測定方法や燃焼効率の測定方法、スワール数や L^* の定義などを標準化することや、ハイブリッドロケットを用いたデブリ除去に関する研究などが提案されました。各テーマで様々な国の研究者らが意見交換をオープンに行える場として盛況の内に終了いたしました。

夜の親睦会では東北では伝統の芋煮鍋などが提供され、地域によって使う肉の種類がことなることや味付けが醤油味やみそ味があるなど日本の伝統的な料理に海外の研究者らから好評を博しておりました。また、仙台の町は昨年の大震災から一年半が過ぎ、現在は復興作業が急ピッチで進められているためか深夜まで人通りが多く非常に賑わいを見せている様子が印象的でした。

次回のICFD開催の日程などはまだオープンにされておりませんが、来年も引き続き開催され、再度活発な意見交換の場が開かれることを心より期待しております。

ECCOMAS 2012

東京大学大学院 工学系研究科 航空宇宙工学専攻
嶋田研究室 修士課程2年 足立 将基

2012年9月10日から9月14日までオーストリアのウィーンで開催されたECCOMAS (European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering) に参加してきました。空港からのシャトルバスを降りると寺院や旧市街などいかにもヨーロッパらしい町並みが出迎えてくれます。世界遺産の一つであるウィーン歴史地区内にはシュテファン大聖堂やホーフベルク宮殿、ウィーン国立歌劇場などが立ち並び、14世紀からのウィーンの軌跡を楽しむことができます。またそのような歴史的建造物だけでなく、町はよく整理されており、特に交通施設に関してはバスやタクシー、電車、地下鉄、路面電車が町中に張り巡らされているなど近代的な側面も垣間見ることができます。ECCOMASはそのウィーン歴史地区内に位置するウィーン大学にて開催されました。ウィーン大学は1365年に創立

されたドイツ語圏最古かつ最大の総合大学であり、これまであらゆる分野でのべ11人ものノーベル賞受賞者を輩出しています。ECCOMASは応用科学や応用工学での数値解析手法を用いた研究に関する国際学会であり、筆者は超臨界流体や混相流などの実在圧縮性流体に関する研究開発について議論を行うことを目的とする「Fluid dynamics of compressible flows of substances governed by complex thermodynamic models」というミニシンポジウムにて口頭発表を行いました。ウィーンでの学会ということでそのシンポジウムでは筆者以外はすべてヨーロッパ圏出身の学生や研究者であり、アジア圏で行われる国際学会とは一味違う雰囲気を楽しむことができました。各発表者とも複数の質問やアドバイスを受けるなど、発表者だけでなく聴衆者も積極的に議論に参加する様子が印象的でした。またシンポジウム終了後はそのシンポジウムに参加した方々と夕食をご一緒させていただき、シンポジウムの目的の一つである研究者間のネットワークの構築を行うことができ、今後もネットワークを継続することを確かめ合うなど、筆者にとって非常に価値ある経験を得ることができた国際学会でした。

国内ニュース

相模原市が出資する相模原市産業振興財団は、11月をメドにJAXA宇宙科学研究所(相模原市)と中小企業の技術開発支援などで連携する研究組織を立ち上げ、宇宙分野の研究・開発に必要な機材を参加企業に発注したり、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の技術移転で新商品を企業が開発したりできるようにするとのこと。相模原市、町田市のほか県央地域の中小企業などに広く参加を呼びかけ、宇宙研の研究者らが参加し、企業と定期的な勉強会や商談会を開く予定。(9/6 日本経済新聞)

国際宇宙ステーション (ISS) に長期滞在中の宇宙飛行士、

星出彰彦さん(43)が日本時間5日午後8時6分から2度目の船外活動を行い、6日午前0時40分頃、故障した電源装置の交換に成功しました。(9/6 産経新聞)

文部科学省は、小惑星探査機「はやぶさ2」の2014年度打ち上げを目指す方針を明らかにしました。7日に発表した13年度予算概算要求で、探査機や地上設備の開発に12年度予算比84億円増の114億円を計上しましたが、12年度は概算要求から約6割減額された経緯もあり、実現するか先行きは依然不透明。はやぶさ2の打ち上げは、ロケットの費用を含めて約300億円。文科省はこれまでに約60億円を調達しており、14年度に打ち上げを実施するには、残り2年間で残額の確保が必要とのこと。(9/8 日本経済新聞)

宇宙のまがり角(3)



稲谷 芳文

もう少しシャトルの話をして。1982年シャトルが初飛行したときは我々が大学院の学生の頃でした。なんだか新しいことが始まる様な感じもあって、よおし、次はもっといいものを作るんだよなあ、と言う感じで勉強を始めたものでした。そのころの宇宙研としての仕事は、M3SIIロケットの開発と、ハレー彗星に向けて日本で初めて惑星間に探査機を送る準備をしている、という状況でした。NASDAではH2ロケットの開発前夜、と言う状況でした。

まずシャトルってどんなのか、という勉強から始めましたが、なんだか、ロケットにハネをつけたら宇宙飛行機だ、というくらいの幼稚なノリでした。使い捨てロケットしか知らなくて、ロケットとは打ったら目の前から消えてなくなるもの、という考えしかない身としては、経済性とかターンアラウンドとか、運航の頻度や、何回飛んだら機体を買った借金が返済できるか、とか言ったことなどが大事なこと、という意識も感受性もなく、何となくの形の議論から入る、とか揚力再突入飛行とか極超音速飛行の最適な飛ばし方とか耐熱タイルとか二段燃焼高圧エンジンSSME…などという技術的なことから入ったものでした。

この次はこんなによくするんだよなあ、というのも、部分的な再使用がシャトルで出来たのだからこの次は完全再使用だよな、二段式より単段式の方がエエよな、じゃあSSTOが次のゴールだよな…と言うくらいの感じのノリでした。実は、それから30年後の今でも、この状況は変わってなくて、次のことが出来ていないどころか始まってもない、というのが実際です。この間いろいろな試みはあったものの、H2Aの次がH2Bで、M-Vの次がイブシロンで、などと、それぞれに改善はあるのですが、大きな意味のロケットの進歩の意味ではこの30年間、本質的なことは変わっていない、とも言えます。

この間にアメリカではレーガン大統領が1986年、オリエントエクスプレスといって、単段式スペースプレーンの構想を出して、輸送の革新を立ち上げ、世の中のエアプリーザを標榜する人たちがこれをトリガーに仕事を始めました。シャトルが転がりだして4年くらいですから、次へのスタートとしては適切なタイミングだったと言えるかも知れません。このプロモーションに年間何百億と言う結構大規模な研究投資が続けられました。現在までエンジンの技術実証的な活動が細々と続けられている状況はあるものの、計画全体としては中止されてしまいました。

その後のメジャーな動きとしては1990年中頃の「Access to Space Studyで、これはシャトルの後継に何種類かのオプションを検討し、後に21世紀初頭にSSTOを目指したいわゆるベンチャースターの元となったものです。これも結構な規模で開発が行われましたがSSTOロケット実証機であるX-33の極低温複合材タンクの構造的問題によって開発が頓挫し、計画全体が中止になってしまいました。これではいかん、と、その後SLI (Space Launch Initiative) と言う再使用型の検討が2002年くらいから行われましたが、これは見るべきものはありませんでした。そうこうするうちにコロンビアが事故を起こし、ISSが出来て、シャトル退役、気がついたら次は何も用意出来ていなかった、というのが現実となってしまった訳です。

さて日本では、というと当時のNAL, NASDA, ISASから山中龍夫、五代富文、長友信人、大学から小林繁夫の各大先生が中心となって1987年「スペースプレーン連絡協議会」というのを作って3機関が得意なことを分担して、有翼、再使用、エアプリーザなどというキーワードで活動を始めよう、という柔らかい連携の元にそれぞれの機関で活動を始めました。私はここで使い走りのようなことをしていましたが、90年代の終わりくらいまで、基礎的な研究から小さな実験機を飛ばしたりするところまでの活動が行われました。バブルが終わり、2000年の前後に続いたロケットや衛星の失敗、世の中の雰囲気後退、景気の低迷などのあおりで、なんだか今では、またまった活動をしている状況はありません。

Bushの探査とは、ISSの次の目標として世界で協力して、月や火星に、ということで2004年にアナウンスされました。最終的には火星に「持続的」滞在というのがゴールです。ここでは探査の話に深入りしませんが、次の目標と言うことで、ある種の持続的なミッションを行うことを目指したのですが、結局はここでも輸送の革新、ということがないと次のゴールにはたどり着けないものではある、という話になると思います。

さて、なんだかシャトルが飛んでるこの30年の間にいろんな試みはあったものの、結局は世の中を前に進めることは出来ず、何もしえなかった、ということではあります。曲がり角もクソもなく単なる行き止まりになってしまっただけでは行けません、今はうまく曲がるというよりも、なんだかぐるぐる回ってる状況からどう抜け出すか、停まらずにうまく走れるのか、と言う様相を呈している、というのが実際です。それではつまらないので、どうやったら新しい状況を作れるのか、が考えるべきことでしょう。

政府の宇宙政策委員会が2013年度以降の新しい宇宙基本計画づくりを始めました。委員長の葛西敬之氏（東海旅客鉄道会長）は、日本のロケット技術について「国産ロケット技術は日本が自律性を保つには重要だが、コストの高さは問題。衛星打ち上げビジネスのカギを握るので、発射回数を増やしてコストを下げる必要がある。国の後押しも重要で次期基幹ロケットを含めて検討したい」と話しました。（9/11 日本経済新聞）

宇宙開発「先進国」の地位維持を一。宇宙開発を推進する超党派国会議員で構成する「日本・宇宙議員連盟」（会長＝大島章宏衆院議員）は「宇宙の日」の12日、総会を開きました。ちょうど20年前の同日は、宇宙飛行士の毛利衛氏が初めて宇宙に飛び立った日。総会には「はやぶさ」のプロジェクトマネージャーを務めた川口淳一郎氏らが出席、国家戦略として「宇宙先進国」の地位を保つ重要性を訴えました。宇宙開発分野における成果は国力・技術力のバロメーターとされるだけに、参加議員からは「人財育成、国際協力に注力すべき」（中川秀直衆院議員）、「海外市場への機器輸出促進など、政府が取り組む意義を強調すべき」（竹本直一衆院議員）といった意見が出されました。（9/13 電気新聞）

宇宙航空研究開発機構は13日、計画責任者の交代を柱とする次期小惑星探査機「はやぶさ2」の開発体制の見直しを発表、はやぶさのエンジン開発を担当した同機構の國中均教授（52）を新しい計画責任者にすえ、外部の研究者を非常勤の幹部ポストに就任させ、開発体制と指導力の強化で、予算獲得に弾みをつけたい考え。はやぶさ2は現在、2014年12月の打ち上げを目指して開発を進めています。宇宙機構の立川敬二理事長は「計画を実行出来るだけの予算が獲得できるか最後の瀬戸際。技術があり、科学的意義も大きいことを理解してもらいたい」と話しています。（9/14 読売新聞）

海外ニュース

9月6日、米Alliant Techsystems (ATK) 社と米United Launch Alliance (ULA) 社は、デルタ4 Medium+ロケットシリーズに使用されている固体補助ロケットブースタ「GEM-60 (Graphite Epoxy Motor-60)」の燃焼試験を実施しました。同試験は、同ブースタのノズルをATK社が内製化するための確認試験であり、目的は達成されたとのこと。（9/6 ATK）

9月9日、インド宇宙研究機関 (ISRO) は、極軌道衛星打ち上げ用ロケット「PSLV-C21」による仏アストロム社の地球観測衛星「スポット6」、及び大阪工業大学の小型技術試験衛星「プロイテレス：PROITERES」の同時打ち上げに成功しました。「プロイテレス」は、打ち上げ約18分後にロケットから分離され、極軌道に投入されました。同衛星は質量14kg、一辺30センチの立方体で、電気推進ロケットエンジンを搭載しています。質量50kg以下の超小型衛星へのこのエンジン搭載は世界初とのこと。（9/9 ISRO、大阪工業大学）

9月13日、米United Launch Alliance (ULA) 社は、アトラス5ロケットによる米国家偵察局 (NRO) の機密軍事衛星ミッション「NRO L-36」の打ち上げに成功しました。また、同

打ち上げでは、NROミッション支援局及び、NASAの第6回ナノサテライト教育打上げプロジェクトによるキューブサット計11機が同時に打ち上げられました。（9/13 ULA）

9月17日、スターセム社は、ソユーズ2-1a/フレガトロケットによるESA及び欧州気象衛星機構の周回型気象衛星「メトトップB」の打ち上げに成功しました。同衛星は、メトトップ衛星シリーズを構成する3機のうちの2機目で、メトトップA（2006年10月19日打ち上げ）の後継機として気象予報や気候変動監視を実施する予定とのこと。（9/17 ESA）

9月18日 (GMT)、中国は、長征3Bロケットによる航行測位衛星「北斗2号」シリーズの14機目及び15機目の同時打ち上げに成功しました。（9/19 新華社）

9月22日、NASAは、ワロップス飛行施設において、新型の3段式サウンディングロケット「Talos-Terrier-Oriole」の初の打上げ試験を実施しました。同機は、高高度における宇宙科学研究のために開発されているもので、今回の試験では、3段目に「Oriole」を用いた同機の打上げ能力と動的安定性の検証を主目的としているとのこと。同機は高度約270kmに達し、大気圏に再突入してワロップス島沖の大西洋に落下したとのこと。（9/22 NASA WFF）

9月28日、仏アリアンススペース社は、SES社の静止通信衛星「アストラ2F」及びインド宇宙研究機関の静止通信衛星「GSAT-10」の同時打ち上げに成功しました。（9/28 Arianespace）

9月29日、中国は、長征2Dロケットによるベネズエラ初の地球観測衛星「VRSS-1」の打ち上げに成功しました。ベネズエラの衛星としては2008年に中国が打ち上げた通信衛星「Venasat-1」に次いで2機目。また、中国が国際カスタマーのために打ち上げた地球観測衛星としては初とのこと。（9/29 Spaceflight Now）

《編集室より》

日本ロケット協会では、公式ホームページにおいてニュースのリンク先等の情報等を更新しておりますので、ご覧頂ければ幸いです。URLは、<http://www.jrocket.org/> です。

より良い紙面作りのため、会員の皆様の建設的なご意見や投稿希望の原稿等をお待ちしております。

▶ロケットニュース編集担当理事 嶋田 徹

〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台3-1-1

宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所

e-mail : shimada.toru@jaxa.jp

No.565	ロケットニュース	平成24年9月30日発行 (定価 300円)
発行	©2012 日本ロケット協会	〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋1-1-1 パレスサイドビル2F 株式会社 毎日学術フォーラム
編集人	嶋田 徹	TEL 03-6267-4550 FAX 03-6267-4555
発売	三景書店	〒101-0038 東京都千代田区神田美倉町1 大松ビル 振替・東京 171960 Phone 03-3252-2149
印刷	愛甲社	〒161-0031 東京都新宿区西落合1-26-6 Phone 03-3952-4466