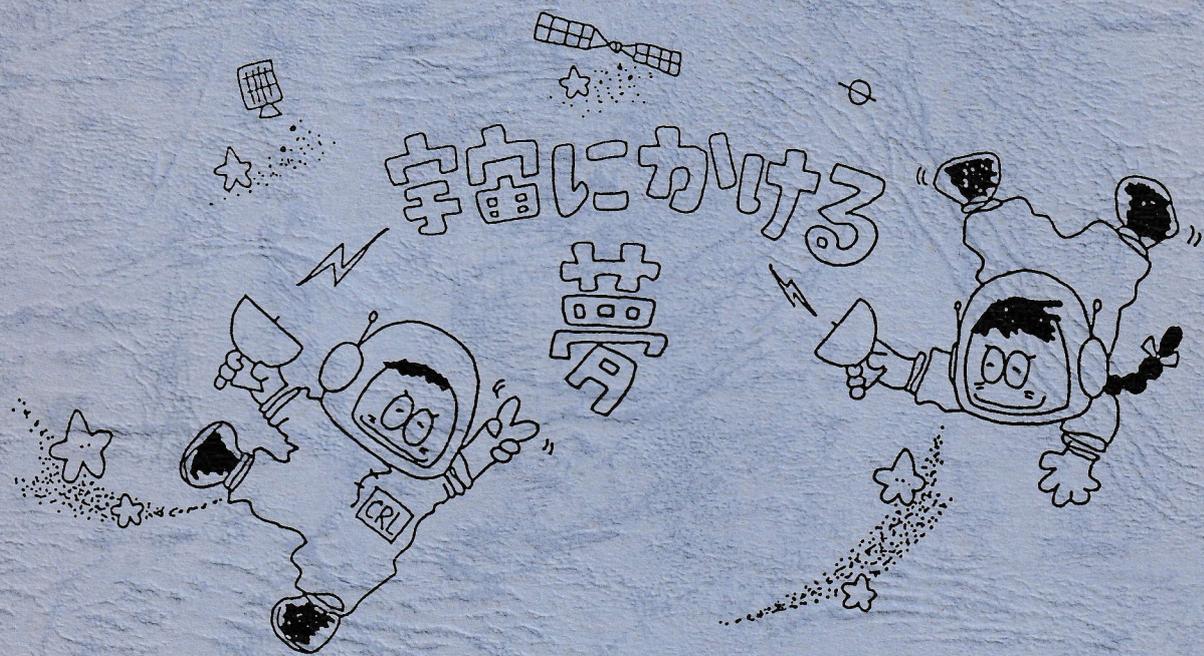


宇宙にかける夢



郵政省通信総合研究所
鹿島宇宙通信センター

本冊子は、郵政省通信総合研究所鹿島宇宙通信センター発足25周年を記念して平成2年3月3日に、鹿島勤労文化会館にて「宇宙にかける夢」と題して郵政省通信総合研究所と鹿島町教育委員会との共催で開催された記念講演会の内容をまとめたものです。

刊行にあたってのご挨拶

郵政省通信総合研究所
所長 畚野信義

1957年10月14日、スプートニク打ち上げ成功のニュースは世界を駆け巡りました。

宇宙の、あるいは地球の長い歴史の流れの上に、瞬きする間のような短い人類文明の輝きの中でも、今世紀にはいって核エネルギーの解放と地球引力からの脱出は、火の発見以来の最大の事件と言えます。特に宇宙への進出は、人類に新しい発展の可能性を与えるものであります。

新しい宇宙時代は、宇宙の探査・探検から始まりました。そして、宇宙が私達の生活に役立つものであることを初めて知らせたのが衛星通信でした。それまでは、海底ケーブルのある限られた地域を除き、国際通信は不安定な短波帯の電波に頼っていました。それが衛星通信の出現によって、電話ばかりか美しい映像までもが、世界中どこへでも望むところへ自由に送ることができるようになりました。

1964年10月東京オリンピックの実況放送が、鹿島からシンコム3号を通じて世界へ送られました。これは、世界で初めての静止通信衛星を用いた本格的な衛星通信となりました。以来約四分の一世紀、鹿島は我国の宇宙通信技術の開発、宇宙研究の先駆けとしての役割を果たして参りました。アメリカの技術衛星ATS-1を用いた様々な実験・・・我国で初めて衛星の管制制御を行ったのも鹿島が初めてでした・・・、「きく2号」「さくら」「ゆり」の実験、これらにより得られた技術や経験は宇宙開発事業団、通信・放送衛星機構をはじめとする多くの機関へ移転され、現在の我国の衛星通信・衛星放送の発展に大きく貢献しました。そして現在は、次の衛星通信と期待されている船、航空機、自動車、人などを相手の移動体衛星通信の様々な実験を「きく5号」を用いて行っているほか、将来必要となる衛星と衛星、さらにはスペースステーション、月、火星などといった宇宙同士の通信の実験を、1993年打ち上げ予定の技術試験衛星6型「ETS-6」で行う準備をしています。これでは、光やミリ波での世界で初めての実験を計画しています。

通信・放送分野以外にも、宇宙から撮った地球の雲の写真の我国初めての受信、我国最初の実用衛星である電離層観測衛星「うめ」の実験、ハワイが毎年日本へ近付いていることを発見したV L B I、宇宙から初めて地球上の降雨を測る日米共同衛星計画「T R M M」に発展した降雨レーダーの研究など多くの成果を上げてきました。最近整備された34メートルのアンテナでは、日本近海の大地震の予知、南極を含む世界中との実験、時刻を正確に決めるための地球回転の研究、更には銀河の解明に挑む研究など行っています。

私達は、鹿島で次の次の時代に必要な、更にはもっと先を見た先端的な研究を、今後とも進めて行くつもりであります。

郵政省電波研究所鹿島支所（現通信総合研究所関東支所鹿島宇宙通信センター）が設立されて25年が経ちました時、何か記念になることをして、この長い期間、準備が始まってから30年にも渡って絶えず頂いた地元の方々のご支援に報いたいという機運が鹿島の所員たちから上がりました。そして、我国の将来を担う次の世代、鹿島の子供達に宇宙への興味を持ってもらうきっかけとなり、その将来に何かを残すことができればという願いをこめて、この講演会と質問教室の構想がまとまりました。

このように、この催しは、その構想から、計画、各方面へのお願い、講演や司会の依頼、当日のシナリオや実際の進行、更に受付、誘導、照明などの会場運営、そして記念品の準備迄、一切が鹿島の所員たちによって行われました。

当日は、予想を越える多数の子供達やご父兄の参加を得、鹿島町、宇宙開発事業団、NHKをはじめとする各方面の方々のご支援のお陰で大盛況に終わることが出来ました。所員達の気持ち在地元の方々に伝わり、彼らの苦勞が報いられた事を、皆様方に心からお礼申し上げたいと存じます。そして、当日のプログラムの中で、私が懸念しておりました宇宙質問教室が、子供達の予想を越える活発な参加で大いに盛り上がったのには力付けられました。鹿島の、そして日本の将来は明るいと確信しました。あの子供達の一人でも多くが宇宙への興味を持ち続けてくれることを願っております。

畚野信義

パラボラは町のシンボル。更なる発展を

鹿島町教育委員会
教育長 立原克彦

宇宙通信センター設立25周年おめでとうございます。

鹿島灘を望む平井丘の松林の中に建つパラボラアンテナは、最先端をゆく放送・通信研究により、広く国内外に知られ、鹿島港とともに、町のシンボルの一つであり、日頃のご活躍に心より敬意を表するものであります。

ところで現代は、情報化・国際化の時代です。私たちが安全にそして豊かに暮らしていくために、気象衛星が天気の変化を刻々と伝えてくれており、日常の天気予報だけでなく、災害の未然防止、また農業振興等、多方面に生かされています。通信・放送面においても、海外の情報が即時に伝えられ、経済の発展、文化の向上に、そして近年の地球温暖化、フロンガスによるオゾン層破壊など、地球規模での環境保全への提起としても、宇宙通信観測技術の発達が大きく寄与しています。「地球は青かった」と宇宙からメッセージを伝えてくれたのは、1961年4月、ソ連のガガーリン中佐でした。30年近くたってやっと地球上のみんなで、「青い地球」の環境を考える時代になったと言えるのかも知れません。

今回は25周年を記念し、21世紀を担う子供たちを対象に、日本で初の宇宙飛行士としてスペースシャトルに乗船する毛利衛さんを迎えての宇宙質問教室、講演会は、視野を世界へ、そして宇宙へと見開く絶好の機会でありました。心に深く感激として残り続けるものと確信します。これらを企画、そして運営くださった皆様に厚くお礼を申し上げますとともに、生涯学習時代の中で、今後ともよろしく町教育振興のために、ご支援をいただきたくお願い申し上げます。

最後に、関係者の皆様のますますのご発展をご祈念しごあいさついたします。

立原克彦

発刊に当たって

郵政省通信総合研究所
鹿島宇宙通信センター
センター長 手代木扶

平成2年3月3日、鹿島宇宙通信センターは25周年記念行事として、鹿島町教育委員会と共催で「宇宙にかける夢」と題する講演会を開催いたしました。会場の鹿島勤労文化会館は参加者が600名を越す盛況ぶりで、当所始まって以来とも言える異例の催しは大成功を収めました。この講演会の後、実行委員会では講演会の一部始終を記録に残そうということになり、関係者の努力の結果、このたびようやく出版のはこびとなり、皆様にお届けできるようになったものでまことに喜びに堪えません。この記録集の中にある付録は鹿島の小中学生400人から寄せられた宇宙に関する質問とそれに対する回答集で、この部分は別途教育委員会で多数印刷し、各学校に近々配布することになっています。

ここではこの記念行事の計画から実行までの経緯を簡単にまとめ、ご協力頂いた方々への御礼に換えることとしたいと思います。

昭和39年5月1日、郵政省電波研究所鹿島支所として発足以来、鹿島宇宙通信センターは4分の1世紀にわたるわが国の宇宙通信や宇宙研究の歴史と共に歩み、幾多の輝かしい足跡を残してきました。これも偏に諸先輩の情熱と努力や関係機関のご支援の賜物であります。しかし同時に支所を構えさせてもらった鹿島町の協力を忘れてはならないでありましょう。町にとって、税金も払わぬ国の研究所など歓迎せざる客であったに違いありません。事実、当時は一部に強い反対の声がある中で、献身的に協力された方々もいて、鹿島支所が実現したのであります。

地域の一員としてのこのようなある種の負い目は国の機関としては致し方ないことではありましたが、それにしても今まで冷淡すぎたのではないか、我々にできることで地域に貢献できることが何かあるのではないか、鹿島宇宙通信センター25周年記念事業として町へのご恩返しを考えよう、これが本講演会のきっかけでありました。

言うまでもなく当センターの研究の共通項は宇宙であります。宇宙はこれか

らも人類に限らない夢とロマンを与えてくれるでしょう。この素晴らしさを子供達に伝えよう。同時に鹿島がわが国の宇宙通信の発祥の地であり、ここで数々の宇宙通信の開発や研究が行われ、現在も移動体衛星通信やVLBI等世界最先端の研究が続けられていることも伝えたいと思いました。さらにはそれらの研究に携わる人達の胸のときめきも感じてもらえればなおありがたいとの思いもありました。それによって鹿島の子供達が宇宙について一層興味を深め、夢を育ててくれたら本当に素晴らしいことではないでしょうか。

そのようなことを考えた末、宇宙飛行士を呼んできて「宇宙にかける夢」と題する講演会を企画しようということになりました。早速、宇宙開発事業団の船川副理事長（当支所の4代目支所長）をお願いして、スペースシャトルの搭乗科学者である毛利衛さんを紹介していただきました。毛利さんは非常に過密な訓練スケジュールにも拘らず、私達の企画を理解して快く引き受けてくださいました。

毛利さんの話が具体化するにつれ、センター内でも「宇宙質問教室」とか「宇宙クイズ」とか職員からいろいろなアイデアが出されるようになり、次第に盛り上がっていきました。また、この企画には町、とりわけ教育委員会の協力が不可欠でしたが、こちらも大変積極的に共催に同意していただくことができました。更に、この講演会は内容が多彩であるため、しっかりした司会者が必要でした。これには、当センターの仕事の良き理解者でもあったNHKの池上記者の御世話でイブニングネットワークのレポーターである青山佳世さんをお願いすることになりました。

このように準備は着々と進められていきましたが、会場設営、照明、音響などすべてセンターの職員がやらねばなりませんでしたが、ずぶの素人集団ではあったが、皆よくがんばりました。中には黒ジャンにヘッドセットといういでたちで中々堂に入った者もいて、青山さんして「プロが来ているのかと思った」と言わしめた程でありました。

本講演会は宇宙飛行士の訓練の様子など興味尽きない毛利さんの話や宇宙グッズが当たるクイズなどもあり、参加した子供達はもとより、父兄の方々にも大変喜んでいただけ大成功であったと確信しています。この子供たちの中から未来の宇宙飛行士や宇宙の研究に携わる人材が生まれることを期待したいと思います。

本講演会の実行に当たっては所内外の方々に大変な協力を頂きました。わけでも、毛利さんには多忙なスケジュールの中で当日の講演だけでなく、訓練で

米国出張後も子供達からの沢山の質問に回答していただきました。まったく頭の下がる思いでありました。この講演会の後、4月末頃、毛利さんが日本人初のシャトル搭乗科学者に決定したニュースが報じられました。心からその成功

をお祈りすると共に、宇宙で経験した感動を再び日本の子供たちに伝えて頂きたいと念願しています。

また忙しい研究の合間に慣れぬ仕事を一丸となって成し遂げた鹿島宇宙通信センターの諸兄に心から敬意を表する次第であります。これからも当センターが文化の発信基地として、地域の中で一層大きな存在感を示し、鹿島の人々が町の誇りに思うようになって欲しいと願っております。

手代木 扶

記念講演会に参加して

宇宙開発事業団
毛利衛

鹿島宇宙通信センター25周年記念おめでとうございます。

関係者の方々が力を合わせ、心をひとつにして成し遂げたすばらしい記念行事に参加できたことを、本当に光栄に思います。

講演会の他、親子さん達と交流ができて、楽しい一日でした。特に、子供達から活発で鋭い質問がたくさんあり、さすが、宇宙に最も近い町鹿島に住む子供達だと感心しました。

この子供達の中から続々と宇宙開発に関係する職業を持つ人々が誕生するでしょう。そして、鹿島宇宙通信センター50周年記念行事には、月面基地や、火星ミッションで働く宇宙飛行士として、誰かが参加されることを期待しています。

毛利衛

宇宙 長い間の人類の夢だった。この言葉
がようやく、身近なものになりつつあり
ます。
宇宙通信の分野は、他の宇宙開発に比
べる目に見えな分、地味カシイ山
せし。今回、鹿島の太きなパウボウを見
てくるうち、その大切さが、少し見え
てくる感じがします。華やかさとは対照的
な地道な積み重ね。何とする上でも基本
そのあの講演会から、質問の解答集
として、この記録を……その熱心さと
誠実な姿勢が、心には夢を分か
るのだと改めて感じます。
夢を追いつつ、地に足をつけて
私もあずかれます。この行事に参加でき
たことは、うれしく思います。
25周年、おめでとうございます。

青山 恒 世

目次（プログラム）

○ 開会		・・・	1
○ 開会の挨拶	・ 郵政省通信総合研究所長	畚野信義	・・・ 3
○ 祝辞	・ 鹿島町長	富上泰輔	・・・ 7
○ 講演	・ 「鹿島で生まれ育った宇宙研究25年」 鹿島宇宙通信センター長	手代木扶	・・・ 10
○ 宇宙クイズ	・ その1		
	・ 「宇宙にかける夢」 宇宙飛行士（宇宙開発事業団）	毛利 衛	・・・ 33
○ 映画	・ 「時代は宇宙へ」 —宇宙飛行士訓練風景—		
○ 宇宙クイズ	・ その2		・・・ 55
	☆☆☆☆ 休 憩 ☆☆☆☆		
○ 宇宙質問教室	・ 会場から宇宙に関する質問を受け講師 に回答して頂きます。		・・・ 57
○ クイズ正解発表	・ 全問正解者の中から抽選で20名にすてきな プレゼント。		・・・ 75
○ 閉会の辞	・ 鹿島町教育委員会教育長	塚原得道	・・・ 86

司会 青山佳世
NHK 「イブニングネットワーク」キャスター

○ 会場スナップ	・・・	89
----------	-----	----

付録
宇宙質問教室回答集

目次（プログラム）

○ 開会		●●●	1
○ 開会の挨拶	・ 郵政省通信総合研究所長 畚野信義	●●●	3
○ 祝辞	・ 鹿島町長 富上泰輔	●●●	7
○ 講演	・ 「鹿島で生まれ育った宇宙研究25年」 鹿島宇宙通信センター長 手代木扶	●●●	10
○ 宇宙クイズ	・ その1		
	・ 「宇宙にかける夢」 宇宙飛行士（宇宙開発事業団） 毛利 衛	●●●	33
○ 映画	・ 「時代は宇宙へ」 —宇宙飛行士訓練風景—		
○ 宇宙クイズ	・ その2	●●●	55
	☆☆☆☆ 休 憩 ☆☆☆☆		
○ 宇宙質問教室	・ 会場から宇宙に関する質問を受け講師 に回答して頂きます。	●●●	57
○ クイズ正解発表	・ 全問正解者の中から抽選で20名にすてきな プレゼント。	●●●	75
○ 閉会の辞	・ 鹿島町教育委員会教育長 塚原得道	●●●	86

司会 青山佳世
 NHK 「イブニングネットワーク」キャスター

○会場スナップ		●●●	89
---------	--	-----	----

付録
宇宙質問教室回答集

講演者略歴



☆毛利衛

昭和23年、北海道余市町に生まれる。北海道大学理学部化学科を卒業。南オーストラリア州立フリンドース大学にて博士号を取得。北海道大学工学部助教授を経て昭和60年、向井千秋さん、土井隆雄さんとともに日本人として初めて宇宙飛行士に選ばれる。現在、スペースシャトルを用いた宇宙空間科学実験に備え、宇宙飛行士として厳しい訓練を続けている。

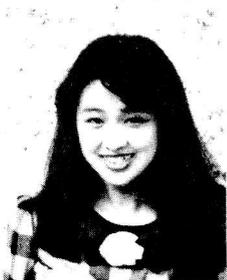
趣味は、テニス、モーグルスキー、スキューバダイビング、軽飛行機操縦。本場インドカレー料理も腕自慢、味自慢(将来、宇宙食として採用されるかも?)。



☆手代木扶

昭和16年、東京に生まれる。少年時代から宮城県で育ち東北学工学部通信工学科を卒業。同大学にて博士号を取得した後、郵政省電波研究所(現在の通信総合研究所)に入り、人工衛星用アンテナから電波によるエネルギー伝送まで幅広い研究をつづけている。鹿島宇宙通信センターへは2年前にセンター長として赴任。

趣味はバレーボール、テニス、スキー、囲碁と幅広い。



☆青山佳世

愛知県生まれ。愛知教育大学卒。昭和59年ミス恵那峡。昭和61年よりNHK「イブニングネットワーク」のレポーターとして活躍している。

趣味は演劇。最近、ゴルフを始めたが腕前は……。