

参考資料

ISTS28th における人文・社会科学系パネル

『宇宙時代の人間・社会・文化』開催録

2011年8月5日

独立行政法人宇宙航空研究開発機構 大学等連携推進室

人文・社会科学コーディネータ 岩田 陽子

目次

1. はじめに	98
2. 開催概要	98
3. パネルディスカッション設定背景.....	99
4. プログラム内容報告.....	99
①能舞『宇宙』	99
②イントロダクション.....	101
(a) 岩田陽子・磯部洋明による解説	101
(b) 立花隆による講話	102
(c) 山崎直子による講話	104
③パネルディスカッション.....	106
(a) 各パネリストの主張	106
(b) 主張のまとめ	112
(c) 議論	113
(d) 質疑応答	125
5. 集客および反応	127
6. まとめ	128

1. はじめに

本パネルディスカッションは、大学等連携推進室において大学および研究機関との研究協力を強化する一環として特に人文・社会科学研究の活動スタートのお披露目として設定されたものである。

特に当室では人文・社会科学研究において京都大学宇宙総合学研究ユニットおよび CNES をカウンターパートナーとしており、本パネルディスカッションは JAXA と京都大学との共催で設定された。

2. 開催概要

■日時：2011年6月7日（火） 18：30～21：30

■場所：沖縄コンベンションセンター [劇場] <ISTS28th において>

■登壇者：

[ゲスト] 立花 隆 <ジャーナリスト>

山崎 直子 <宇宙飛行士>

[パネリスト] 磯部 洋明 <京大特定講師（宇宙物理学）>

ジャック・アルヌー <CNES>

鎌田 東二 <京大教授（宗教哲学）>

岡田 浩樹 <神大教授（文化人類学）>

[ファシリテータ] 岩田 陽子 <JAXA 人文・社会科学コーディネータ>

■プログラム：

①能舞『宇宙』 能楽師：河村 博重 囃子：鎌田 東二

②イントロダクション (a) 岩田 陽子・磯部 洋明 イントロダクション

(b) 立花 隆 講話

(c) 山崎 直子 講話

③パネルディスカッション (a) 各パネリストの主張

(b) 主張まとめ

(c) 議論

(d) 質疑応答

3. パネルディスカッション設定背景

これまで宇宙は、厳しい選抜と訓練を経た宇宙飛行士がミッション遂行のために行く場所であった。しかし、今、その状況は変わりつつある。例えば、アメリカやロシアを中心として民間の宇宙旅行事業が発展しつつある。そうした発展がさらに進めば、海外旅行に行くような感覚で、宇宙旅行を楽しめる時代が来るかもしれない。またさらに 100 年後、1000 年後には、人間が宇宙に定住し、宇宙に新しい「社会」が築かれる時代がやってくるかもしれない。ここで問題になってくるのが、「宇宙に誰でも行けるようになる」ということが及ぼす影響である。具体的には、今、地上で起きている問題、例えば、こころの病、格差、文化摩擦、戦争、そういうものが形を変えて宇宙でも起きることが想定される。したがって、こうした観点からの議論がこれから重要になってくる。宇宙へ気軽に行ける時代、宇宙に居住する時代が本当に早期にやってくるかどうかは分からないが、そのような仮定を立てた議論は、今後の宇宙開発のあり方や宇宙と人間の関わりにおいて検討されるべき課題を明らかにするために役立つであろう。

このような背景から、誰もが行ける宇宙時代を見据えて、今後、人間のこころや文化、社会といった人文・社会科学分野の問題について検討するために、本パネルディスカッションは設定された。

4. プログラム内容報告

①能舞『宇宙』

能楽師：河村 博重 ・ 囃子：鎌田 東二

今回のパネルディスカッションでは「人間」「文化」という領域を扱うことから、日本の伝統芸能である「能」という文化と、その文化に向き合う「人間」、そしてその人間が向き合う「宇宙」ということをイメージとして表現するために能舞が設定された。また、この能舞設定には具体的に次の2つの目的があった。

まず、今回の能舞は伝統文化と宇宙科学の融合の試みであり、能と宇宙という過去と未来、既知と未知とを感じることで、宇宙居住時代という現在とは極端に異なる状況における「文化」を参加者と共に考える上で有益であると考えた。

次に、後の議論で出てくる文化や価値観の多様性の問題へとつなげるために、能という日本独自の文化が宇宙へ発展する可能性を示すことができると考えた。

こうした設定背景の下、約 20 分に亘って能舞が披露された。

古事記の天照大神が天岩戸に隠れて世界が真っ暗になったという記述を典拠とし、真っ暗な世界における人々の恐怖を描くとともに、その中で我々のふるさとである「地球」を偲ぶというコンセプトで構成された。

なお、曲調はアコースティックギターを使った宇宙的表現と伝統的な囃子を組み合わせたものであった。具体的には、囃子として登壇した鎌田東二氏が創作した「銀河鉄道の夜」を、自ら演奏、歌唱し、能舞を盛り上げた。まさに「伝統」と「宇宙」との融合であったと言えよう。



②イントロダクション

(a)岩田陽子・磯部洋明による解説

「3. パネルディスカッション設定背景」で記述した内容を説明したうえで、我々、宇宙開発に携わる立場として、今後、検討していかなければならない実際的な問題として、**国際宇宙ステーション(ISS)の次をどうするのか**という問題について提起した。

具体的には、今の国際宇宙ステーションの計画が正式にスタートしたのが1984年、そして全て完成するのは2011年の予定であることに触れ、計画から完成まで実に30年近い年月がかかっていることを取り上げた。つまり、宇宙開発にはこのように長い時間がかかるのだから、長期的なビジョン無しに計画を立てることはできないという点を主張し、宇宙へ行くことが何をもたらすのか、我々は宇宙で一体何をするのか、100年程度先の事を見据えてデザインしていかなければならないということを主張した。

そのうえで、本パネルディスカッションでは、「これから100年、我々は宇宙とどのように関わっていくのか」ということを検討すると宣言し、まず、「100年」という時間がどの程度であるのか、その「長さ」を示すために、過去100年を振り返った。

具体的には、今から100年前の1911年(明治44年)を振り返り、当時はまだ日本初の国産飛行機奈良原式第2号が所沢で飛行に成功した程度であったことに触れ、1911年から100年という期間での技術進歩は計り知れないということを説明した。

そして、宇宙の歴史に触れ、1957年に世界初の人工衛星スプートニク1号が打ち上がったこと、日本初の人工衛星が1970年であったこと、また、今年、旧ソ連の宇宙飛行士ガガーリンが人類で初めて宇宙に飛び出して(1961年)からちょうど50年であることなどを紹介した。

こうした歴史を踏まえたうえで、この先100年後を見据えて、我々人間は宇宙とどのように関わっていけばよいのかという点を今回のパネルディスカッションにおける論点としたいと考えている旨、宣言した。

さらに具体的な論点として、「人間は宇宙に移住するのか」という問いを立て、宇宙に移住するのか、少なくともそういう方向を目指して宇宙開発を進めるのかという点を掲げた。なお、こうした問いを追究することは、結局のところ「なぜ宇宙へ行くのか」とか「宇宙で何をするのか」という人類に突きつけられた根本的な問題について議論をすることになるであろうと考えている。

また、補足として、人がどこまで宇宙に出て行けるかは、工学的、医学的な課題も大きいですが、宇宙進出が個人と社会、文化へ何をもたらすか、そのような時代にどう社会をデザインしてゆくか、といった人文・社会科学的研究も必要であることを説明した。特に後者の視点はこれまで不十分であったと言わざるを得ず、京都大学とJAXAでは、このような問題意識のもと、宇宙における人文・社会科学研究に取り組もうとしている旨を紹介した。

こうした背景から今回のパネルディスカッションはその検討の始まりに位置づくものであるとし、イントロダクションを終えた。

(b)立花隆による講話

立花氏は冒頭、「このシンポジウムの基本コンセプトに賛成できない」としたほか、さらに「本日のパネルディスカッションのスピーカーとして最もふさわしくない人物」と説明し、会場を驚かせた。

賛成できない具体的な点として、宇宙居住時代や宇宙永住時代などは100年程度の時間スケールではあり得ないとし、その理由としては基本インフラが存在しないことを指摘した。基本インフラとは、安定的に、安全かつ低コストの宇宙往還技術がないということであり、特に日本は「できない」と断言した。

また、「宇宙開発の未来は我々が、いかに安全で効率のよい宇宙への輸送手段を獲得するかにかかっている」とし、例えば、宇宙エレベーターや核融合ロケットがあればその可能性が高まるが、当分こうした技術は無理であろうと説明した。

結局のところ、宇宙往還技術と宇宙居住空間づくりに最低100年はかかるであろうとし、そういう意味で100年後に多くの人間が宇宙に居住している状況は起こり得ないとした。

さらに、「人間は、地球型重力空間に適応進化した生物」とし、無重力空間で生きていくことの難しさを強調した。そして宇宙空間で居住する方法として人工重力をつくることの可能性（例えば、オニール型スペースコロニー）を掲げたが、実際の建設には、あまりに巨大であること、また多額の費用がかかることを理由に難しいと主張した。そして、こうした国家プロジェクトは政治の産物であるとし、アポロ計画は政治家の夢が国民を夢見させた稀有な例として掲げ、いかにこうした計画が難しいかを強調した。

このような状況下、宇宙居住時代における「文化」を語るのは時期尚早とした。その理由としては、現時点において宇宙居住の方向性が全く見えていないこと、さらには宇宙居住の規模と様式次第で全く異なる文化が生まれると説明した。結果、「文化はなるようにしかならない」「意識的につくろうとすると失敗する」と主張した。

しかしながら、ラッセル・シュワイカートが言った「人類は今人類進化の一大転換点に立っている」という話を持ち出し、生物が海中生物から陸上生物に進化したように、今、人間が宇宙に出ることにより、人間は宇宙生物になろうとしているとした。そして宇宙生物になろうとすることでヒトの生活様式が変わるとヒトの意識を変えることになる述べた。しかしながら、ヒトというのは「どうしようもなく生まれながらにして地球生物として育ってきたので、そう簡単に地球から外には出られない」ということを強調しつつも、人間が宇宙進出した以外の出来事として人間の意識変化が起きようとしている出来事があると述べた。その例として、ケプラー宇宙望遠鏡を出し、太陽系外の地球型惑星を見つけようとする望遠鏡であること、そして、そうした地球型惑星を見つけることで、我々人間はこの広い宇宙の中で孤独な存在ではなく、他に生命があるということを見つける可能性が出て来たということ述べた。すぐに見つかるわけではないが、もし地球以外の他の場所に生命があるということが見つければ、それは人間にとって大きな意識変化をもたらすと主張した。

そして、こうした時代を見据えて、我々人類はすでに宇宙人であると考えた方が良いと強

調した。具体的には、これまで存在が確認されている宇宙人は我々人間だけであり、その他の宇宙人が発見される可能性はこの先将来も低いであろうとした。そして、今回のシンポジウムで主張しているような100年先に宇宙に人が住む時代がやってくるということは考えにくい。時間軸1000年単位で考えればそういう時代がやってくる可能性が高まるとした。

こうした背景から、宇宙で唯一の存在である人間が宇宙人として、この先宇宙とどのように関わっていくかということは今からデザインしておく必要があると主張した。

そういう意味で人間に今必要なのは「宇宙人であるという自覚」そして、そういう自覚から未来の宇宙をデザインする視点を持つことの重要性を説いた。

そして、この地球上にある人間のようなここまでハイレベルの生命進化を成し遂げた種は宇宙内においてもレアであるとした。だからこそ、我々は広大な四次元時空をまたぐ認識を獲得し、そのうえで宇宙をデザインしていかなければならないと強調した。また、さらにデザインするにあたっては、単一の価値観の世界を出て、多様な価値観の世界を見渡す能力を獲得していく必要がある。さらにそうした多様な価値観を持った人たちを調整する能力を持つ必要があるであろう。我々はこうした存在になっていかなければならないと主張した。

最後に、人間が宇宙とどのように関わりをもっていかなければならないかという議論を展開することが、人間存在をより高いレベルに高めていくことにつながり、本パネルディスカッションがそのさきがけとなれば良いのではないかとして論をまとめた。



(c)山崎直子による講話

宇宙に住むとはというタイトルで、まずは自身のスペースシャトルミッション体験について次の通り説明した。

- ・コックピットの中は4畳半位の中に7人位の宇宙飛行士が共同する。したがって住むというよりは衣食住をするくらいが精一杯である。
- ・国際宇宙ステーションはジャンボジェット機を2つつなげたくらいの大きさがある。宇宙に滞在するといっても、スペースシャトルと国際宇宙ステーションとは全く性質が異なる。国際宇宙ステーションはかなり奥行きが広い。実験棟もあれば居住区もあるという形で、色々な機能をもったセクションに分かれている。
- ・宇宙食は今200食位種類がある。日本食もお赤飯や白いご飯、やきとりなどがある。食もかなり充実してきている。食に関しては100%地上からの補給に頼っているのが現実である。
- ・トイレに出てくる水はリサイクルしている。尿をろ過処理して飲み水に変えている。したがって、水に関しては地上からの補給がかなり減ってきた。また、空気に関しても二酸化炭素を吸収して酸素を生成するという形でほぼ地球からの補給に頼らなくてもリサイクルでできるシステムになっている。

次に、宇宙に住むということについて具体的に次の通り説明した。

- ・無重力で住むということは地上とは勝手が違う。例えば歯を磨いた後はうがいした水を飲みこまなければならない。そういう意外なところが大変だったりする。しかし、一日働いて、夜寝るなど、毎日がルーチン化すると、案外、宇宙での生活は日常の生活になるということが意外であった。
- ・ただ、その中でも大変なことはシステムに余裕がないことである。例えば、食べ物でも食べ過ぎてしまうと次に食べる時、あるいは次の宇宙飛行士に影響がでる。さらに水にしても空気にしても、今の国際宇宙ステーションには余裕がない。機器が壊れたらすぐに直せるものではない、トイレが壊れたら死活問題になる。
- ・今は地上からの補給にかなり頼らなければならないという状況、システムに余裕がないということで大変な状況にある。したがって、宇宙飛行士は医学的にスクリーニングされて健康な人しかなれていない。しかし、たくさんの人が住むようになると、当然宇宙で病気になったり怪我したりする確率も高まる。そうすると、治療できる環境含め、余裕をもったシステムが必要になる。
- ・無重力空間は上も下も区別がない。ただ「上」という言葉では通じない。また地上では足で歩いて手で物を運ぶが、宇宙では、手を使って壁を押しながら移動するため、大きなものを持ちたいときは足の間で挟むことになる。このように地上の様々な常識が宇宙では通用しない。ここから新しい価値観や方法が生まれるかもしれない。
- ・人の体もかなり影響を受ける。微小重力では筋肉、骨の密度が減少するなどかなり変化する。したがって、バイク漕ぎやトレッドミルなどの運動を毎日2時間位行う必要がある。

これによって地上に戻ってから以前に比べて運動機能が衰えるというような現象は抑えられてきた。

- 人体にとって一番の問題は放射線、宇宙線の問題である。宇宙船のなかにも1日1msvが入ってくる。1msvとは地上で受ける自然放射線の半年分位の量なので、長く滞在していればそれだけ影響がある。そしてこの問題については、今のところカウンターメジャー、運動すればなんとかかなるというような対策はない。したがって、長期に住むようになればなるほど深刻な問題になる。

さらに、宇宙に行ったことで地球観、宇宙観がどうなるかということについて次の通り説明した。

- 国際宇宙ステーションに取りつけられたキューポラという窓、この窓から地球を見ると、地球を上に見るような形になる。普通、飛行機に乗ったりして段々高度を上げていくと、地球が眼下に見えて、自分の高さが上がっていく感覚になるが、重力圏を超えて、さらに色々な姿勢を取って地球と対等に向き合うと、それぞれが生きているという、地球自身が生きているという感覚になる。
- 太陽が出ていても背景の宇宙空間は真っ暗である。地球は太陽に照らされている部分は明るい、それ以外は真っ暗。こういう景色を見ると、太陽も単なる恒星の一つにすぎない、そして、地球はさらにその太陽を回っている小さな惑星に過ぎないという相対論的な謙虚な気持ちになる。
- 立花氏がおっしゃったような「我々人類は既に宇宙人である」という話があったが、まさにそういう気持ちが起こる。宇宙の中に生きている、地球も生きていてそのうえで私たちも生きている。地球人というより宇宙人という意識が起こる。

最後に、今回の議論に対する期待として次の通りまとめた。

- 国際宇宙ステーションは地上から400kmである。さらに月から地球を見たら、さらに遠くの火星から地球を見たら、地球の見方が変わる。そうするとおそらく地球観、宇宙観が変わるであろう。さらに、火星までに行くと一つのミッションが数年単位になる。となると、これから先、宇宙に数年単位に住む人は出てくるであろう。そして、その中で、宇宙で一生を終えるだろうという人も一部の中には出てくるであろう。ただそれがどんどん大衆化するには時間がかかると考える。
- しかし、宇宙に住む、宇宙で一生を終えるであろう人たちというのは出てくるであろう。また、より多くの人々が宇宙観光する時代はすぐに来るであろう。それは数時間単位の宇宙観光から始まるであろうが、今後、そうした宇宙が身近になる時代を踏まえて、我々の文化がどういう方向になるのか、今後の議論に期待したいと考えている。

③パネルディスカッション

初めに「人間は宇宙に移住するのか」という観点について各パネリストに主張いただいた。なお、「人間は宇宙に移住するのか」という観点を掲げたことに関する主催者側の補足として、「人間が宇宙に移住する」ということを絶対的なものとして捉えているというよりは、「人間が宇宙に移住する」という選択肢を持ち続けることが重要だと考えている。そういう選択肢を持ち続けることによって「人間が宇宙に移住するのか」「移住しないのか」を選択する際に、より多くの根拠を持って判断を下すことができるのではないかと考えているということを述べた。こうした背景を踏まえて、議論を展開していく。

まずはじめに4名のパネリストが各研究分野の立場から主張した。

(a)各パネリストの主張

■磯部洋明「宇宙物理学者、天文学者の立場から」

磯部(宇宙物理学)

■前提

長期的には、地球環境は必ず変動

「何かを乗り越えることが人間の本質だとすれば、持続可能でも、地球に閉じて、発展への希望がない社会は幸せだろうか」

■課題

環境の変動があつたとしても、人間が不幸にならず、発展への希望を持って生きられるような社会をどのようにデザインすれば良いか

太陽は60億年位たつと、赤色巨星になり地球を飲み込む。つまり、我々人間がどんなに素晴らしい文明を築いても、60億年後にはなくなる。そして宇宙に出ていかないと決断することは、究極的にはいつか人類は滅びるということでもある。そして、長期的に見れば、地球の環境は必ず変動する。温暖化しかり寒冷化しかり。さらに社会が変革するスピードはどんどん変わっている。したがって、私の問題意識は、今あるものを守るだけではダメで、この先、必ずやってくる変動に対し、変動した時に弱い人が犠牲にならないような、変動に

うまく適応できるいかに強靱な社会をつくれるかということが大事なことだと思っている。このことを言うために2人の言葉を引用したい。

1人は人類学者のレヴィ＝ストロースである。人類学というのは色々な民族を研究するための学問であるが、彼は「人類学とは、自然科学でいう天文学のような学問だ」と言っている。天文学は、ブラックホール、銀河、星など、物理的な宇宙がいかに多様であるかを明らかにしている。一方、人類学というのは、人間のあり方が、いかに多様で我々が今良いと思っ

ているあり方だけではないということを教えてくれる。この言葉に感銘を受けた。さらにもう1人は宇宙を舞台にしたSF作品を多く描かれている竹宮恵子さんの言葉である。なぜ竹宮さんが宇宙をマンガに書くのかと言えば、宇宙のような生存環境が非常に厳しい中、極限環境にある状況で人が生きるということを書くということは、極限環境を提示することで、人間の地球上では見えなかった姿が見えてくるという。そういう意味で、宇宙を考えることは、今の地球とは全く違う環境を考えることなので、もしこの先に我々に色々な変動が起きてきたときにも、今とは全く違う選択肢を用いるということを教えてくれることだと考える。そして、この点について人文・社会科学という観点から考えてみたいと思う。

■ ジャック・アルヌー「倫理学の立場から」

アルヌー(倫理学)

■ 前提

- ・既に宇宙と密接な関係にある我々の生活
- ・そうした世界観・宇宙観に根付いて形成される人間のアイデンティティ

■ 課題

平和的に宇宙活動を行うためには、多様な文化、アイデンティティをもつ人間(特に国レベル)でどのような共通の倫理(ルール)を築けば良いか

まずはじめに言えることは、我々は既に宇宙時代にあるということである。宇宙での活動も活発であり、宇宙から地球を見た姿や、宇宙飛行士が伝えるイメージ、これらが我々の人間の考え方に影響を与えていると言える。こういうことを踏まえると、まず第一に人間とし

て宇宙を無視することはできないと言える。宇宙というのは我々にとっては生きるために必要なものであり、人間はもはや宇宙を無視することはできない。我々は通信やコミュニケーションにも宇宙を使っていることが例として挙げられる。

さらに二つ目として、地球というのは人間にとってはフロンティアであった。我々は深い海を探検することができるし、物質など最先端の研究ができるが、宇宙はなかなかそうした研究ができない。宇宙開発をするということは、我々人間そのものを知ることでもある。つまり、人間とは何かを知ることとは、我々がどういう宇宙観をもつかということと関係してくる。したがって宇宙開発をしない限り、我々人間が何かということを知ることでもできないと言える。国も関係なく、自分が何者であるかというアイデンティティを知らないとうまくいかないのが宇宙開発である。

1972年のパイオニアの探査機には、地球上の人間が何者であるかを記した金属板が搭載された。人間とは何かということである。我々はどういう存在なのか、どういう知的存在なのかということについて他の生物に知らせようとしたものである。つまり、宇宙開発をすることは人間そのものを知ることである。

さらに私はドイツの哲学者エドモンド・ハッセルが言うことにも賛成である。「地球は動かない」ということ、つまり、我々は我々の考え方のなかでは、人間というものはいわゆる陸生の特徴というものをもっており、頭の中では地球は動いていると理解していても、常に地球が動かないものとして認識してしまっている。過去50年を振り返れば、まず人間は宇宙に飛び出した。そして、これから次の世代には宇宙に移住するということもあるであろう。さらにはコロニーを建設することもあるであろう。ここで重要なことは、人間はそういう陸生の生物であるということである。したがって我々はそのような時代に備えるための多様な文化というものを、創造をしていかなければならない。私たちは次の100年間考えていかなければならない。ロシアのコンスタンチン・ツオルコフスキーが言っているようないわゆる「ゆりかご」という考えをもっているわけではない。地球はゆりかごではないのだという考えをもつのである。

したがって、私たちは宇宙開発ということをして、地球で生活をする必要がある。しかし、そこには課題もある。今、中国など、色々な国が宇宙開発をしている。また、民間も参入していく時代になっている。そしてそれがドンドン進んでいる。しかしながら、今のところ、共通のルール、あるいは倫理みたいなものがまだ私たちにはない。これは宇宙開発を平和的に行うためには必要なことだと考える。

私にとってこれが本当の意味での課題だと考えている。

■鎌田東二「宗教哲学の立場から」

鎌田(宗教哲学)

■前提

- ・人間のアイデンティティ→共同体の「物語・神話」へ
- ・「物語・神話」は人間がもつ「未知への興味と畏怖」による宗教的発想が源泉に



- ・「宇宙」=未知かつ生存リスクの高い場所
→宗教的発想が生まれやすい

■課題

地球上に現存する「対立」の要因としてではなく、本来の「癒し」としての宗教的役割を高めるにはどのようにすれば良いか。

まずはじめに熊野信仰について話をします。熊野の神様というのは、水の神様であったり、魂の神様であったり、中世というのは日本では戦争がおこり、災害が多い時であった。その頃、那智大社から出発して船で海の彼方の観音様の浄土を目指す、補陀落渡海という行があった。この行では、元の地に戻ってくることはせず、死を覚悟していく。何のために行くかと言えば、苦しんでいるこの時代の人々の身代わりになって彼方に行くのである。このような補陀落渡海、渡海上人が中世時代に生まれた。

私は宇宙開発のことを考えるときに、この補陀落渡海上人のことを思い浮かべる。何か人類の運命を背負ってどこか遠くへ行くようなそんなイメージを私自身がもっている。そして、そのイメージが補陀落渡海上人と重なる。そして、補陀落渡海上人が流れ着いたのが沖縄であった。沖縄は熊野信仰が非常に強い。ももとの民俗信仰である御嶽信仰であるとか、それに加えて熊野権現というのが琉球八社のなかの七社を占めている。この宜野湾市には普天間宮がある。この普天間宮では、洞窟にご神体をおまつりしている。そこに熊野信仰が入ってきて熊野権現がまつられることになった。したがって、沖縄に古くからあった民俗信仰のうえに熊野信仰が乗っかっている。

宇宙を考えていくときに、人間はそういうような苦しみとか悲しみとか痛みとか、また未知なるものへのチャレンジとか色々な要素を感じながら、先へ、命を捨ててまで何かをしようとする何かの超越性や宗教性を抱え込んでいるように思う。それは何か信仰であるとか物語であるとか何かメッセージやミッションのようなものを自分自身が感じることから来て

いるのかもしれない。

したがって、宇宙を考えるときに、未知なる暗黒の非常にリスクの高いものが前にある。そういう危険の海にどうして人間はわざわざ身を徹してまで出かけていくのか、それは人間という存在がもつ特質のように思う。そして新しいメッセージとかビジョンとか、またそこで自分自身が未来を構想していくときのイマジネーションとか物語を生みだし、それを支えとして生きていく。

これらはある種の宗教性であるが、私自身、宗教が対立の要素になったということは世界の歴史で見るとれると思う。しかし本来は、安心立命、心の安らぎをどうやったら得ることができるかとか、深い慎みとか恐れ、感謝などが宗教的感情の根幹にあると思う。このような宗教的感情の根幹にあるものをもう1回、宇宙に出る人間は際立たせられるのではないかと感じるのではないかと期待している。

したがって、宇宙体験というのは人間の深いところにある畏怖とか畏敬とか尊敬とか感謝とかというものを組み上げていくような機会になるのではないかと考える。

宗教が本来もっている癒し、安心、心の安らぎをもたらす役割を、私自身期待しているものであると同時に、そういう方向で自分自身も関与していきたいと考えている。

■岡田浩樹「文化人類学の立場から」

岡田(文化人類学)

■前提

- ・人間の生存が実現してきた背景
→異なる「文化」の創出
- ・これからの宇宙進出と人間の長期的な生存には
多様な文化の共存が不可欠
- ・しかしながら現状は、多様性を失う方向に・・・

■課題

宇宙における文化の多様性がどのような役割を果たすか、また、それをどのように保持していけば良いか。

文化人類学としては、これまで民族や共同体などを対象に研究することが多く、人類ということ正面切って考えている人はそれほど多くない。そういう意味で宇宙時代の人

間・社会・文化というのは文化人類学者としては非常に大きな課題であると言える。

先ほど立花先生が現実的な問題として非常に先のこと、あるいは困難だということをおっしゃったが、実は一方で文化の問題として考えた場合には、実際それが実現するかどうかの問題よりも、やや早い、むしろ近い問題だと考えている。それは例えば、我々がかつて世界地図を、そして地球儀をもった。そして今、私が「ガイア」という言葉を発したならば、皆さんの頭の中には宇宙空間のなかの地球が浮かぶという風に、我々がそこにいたわけでもないのにそういう風に受け取ることができる。これは実は自分自身を意識するというのは、他人との相互関係かもしくは全く違った環境に行くか、異なる環境を想像するということが非常に重要であることを示している。宇宙を考えるということは、反面、今の地球を考えるということであると考えている。

ところで、最近各国で「地球号」、「地球村」という言葉が使われるが、この地球村の村のあり方は、それぞれの社会で大きく異なるものである。実はここで提起したいのは多文化もしくは異なる人間に対する想像力の問題である。実は宇宙進出においては、現在、宇宙飛行士が滞在する宇宙船内には多文化状況があるが、この他にも技術を運用する場合にもどのように文化が影響しているかといったことは最近の痛ましい事故を見ても考えさせられるものがある。

その他に、実は宇宙を考えるにあたり、無重力状況に長い時間にあるということを考えてみると、ある種、地球に戻ったときにはいわゆるハンディキャップと言われかねない状況になることが想定される。しかし、宇宙空間では決してハンディキャップではない。こうした人間を我々は受け止めることができるか、これまでにない新しい多文化状況であると言える。そういうことを考えると実は人類というのは、動物が数世代、数十世代かけて体を変えて、さらに様々な本能のプログラムを変えて環境に適応してきたのに対し、文化を変えて適応してきた、しかもそれがたった一つではなく、いくつものオプションをもつことで適応してきたということがある。こうすると現在、我々が感じている閉塞状況、グローバリゼーションとか、世界中が同じようになっていくなかで、人類が今後どのようなあり方があるのかということ、もはや地球のうえのことだけを考えてもなかなか想像がつかない、宇宙の人間・社会・文化のあり方を考えることによって、また新たな可能性を我々が創造できるような気がする。この点で手塚治虫のような宇宙時代のコスモポリタンというような新しい一つの感覚ではなく、人類というカテゴリーが、新しい多様性を含んだ文化を創っていくきっかけではないかということ期待している。まさにこれからの問題であるが、私はこうした考えで取り組んでいきたいと考えている。

(b)主張のまとめ

4名のパネリストの主張を整理すると、次の通りとなる。



まず、磯部先生は人間が集団になって形成される「社会」という大きな観点から、環境変動に適応できる社会をどのようにデザインすれば良いかという課題を挙げられ、アルヌーさんはそうした社会が人間の多様なアイデンティティによって形成されていることを踏まえ、「共通の倫理的ルールを確立するにはどのようにすればよいか」という点を課題とされていた。

そして、鎌田先生は、そうした人間のアイデンティティの源泉として宗教的発想に触れ、宗教的役割、特に「癒し」としての「安心」「心のゆとり」をもたらす本来の宗教的役割を高めるためにはどのようにすれば良いかという点を課題に挙げられていた。

最後に岡田先生は人間の「文化」に着目し、人間が長期的な生存を果たすには、文化の多様性を保持することが重要というご主張であった。

こうした整理を踏まえ、議論を進めていく。

(c)議論

■岩田

JAXA では過去に国際高等研のご協力のもと「宇宙問題への人文・社会科学からのアプローチ」に取り組んでいたことがあり、その報告書が 2009 年に発表されている。

既にその報告書についてはここにおられる研究者の方々とも共有させていただいているが、この報告書の中で、当時の研究代表者である京都大学名誉教授の木下富雄先生は、基準系の喪失について次のようなお話をされている。

簡潔にご紹介すると、我々の基準系は重力に基づいて構築されており、重力によって縦方向を検知し、視覚によって縦と横と奥行き of 3次元空間を認識するが、宇宙のような無重力空間ではそうした基準系が喪失するという考え方である。



この点について、山崎宇宙飛行士も先ほどの講話の中で、これまでの常識が変わる、新しい価値観が生まれるという感覚があったという話があったが、さらにご自身の意識変化につながるようなことがあれば、是非、ご紹介いただきたい。

■山崎

宇宙船の中でもすれ違う宇宙飛行士同士、基準系が違うし、それぞれの人によつての基準系、宇宙船を軸とした基準系、あるいは地球を軸とした基準系など、いろんな基準系が、喪失したというより色々な基準系が出てきてしまうという感じであった。またこれが宇宙船の中だけでなく、宇宙船対地球という形でも、宇宙船がどのような向きにあるかによって変わってくる。地球を上に見たり下に見たり色々な形に見える。普段、地球上で生活をしていると、見上げる上に夜空があるという感覚であるが、色々な姿勢をとって地球と向き合うと、

逆に大気の底に人間が生きているような、そういう感覚に陥る。価値観というか感じ方が変わるということはある。

また宇宙に行ったとき、地上からロケットで宇宙に到達したときの体の感じ方は個人差があるが、無重力に慣れるのは案外早い。本当にあっというまに自分も慣れてしまった。逆になんだか懐かしいような気もした。というのは、地球上で水中や無重力体験などの訓練をするが、本当に時間のリミットのない無重力空間に行ったときに、なんとなく体の細胞が懐かしがっている感じがする。例えば、水に入ったとき、海に入ったときになんとなく懐かしい感じがする方も多いと思うが、それに似たような感じである。

ということで、自分にとっては宇宙というのは懐かしい感じがしたというのは自分にとって不思議であった。

■岩田

こうした宇宙での体験については立花さんが『宇宙からの帰還』などで既に報告されているが、それでは、宇宙を体験することが我々の心にどのような影響を与えるのか、さらには我々のような訓練された宇宙飛行士ではない普通の人間が宇宙に行ったら、どういうことが起こるのか、立花さんの立場からご意見を賜りたい。

■立花

アメリカとロシアの宇宙飛行士と数多く対談した立場として、アメリカとロシアではものすごく心の変化が違うと言える。しかし違うと同時に、ものすごく同じものもある。それは何かと言うと、それは宇宙から地球を見ると、国と国の間に国境線がないということである。地上にいる人間だけが国境線を感じているのであって、宇宙から見たら国境線などない。だから地上で戦争をやっているなんてことが馬鹿げたことだという意識が芽生える。ある宇宙飛行士が飛んでいるまさにその下で、ベトナムで、自分たちの仲間が戦争しているというそういうときがあった。そして、改めて、今、考えてみると、宇宙飛行士の体験は我々人類が共通体験としてそれを自然にもったということがあった。宇宙飛行士に起きた心の変化が、全人類の心の中に大きな変化をもたらしたということが既にあると思っている。それは何かと言えば、冷戦終結である。我々の世代の人間は永遠と続いた冷戦の時代を知っている。いつ冷戦が終わるんだろうという感じがあった。特に、この沖縄の地は、戦争が終わっても沖縄だけでは冷戦のひどい状態が続いていた。しかし、それが終わったわけである。何が終わらせたのかと言えば、結局は宇宙飛行士が上から地球を見たら国境なんてない、戦争をやっていることがいかに馬鹿げたことであるかということによってである。これは宇宙から地球を見たらすぐにわかることである。

さらにあるアメリカの宇宙飛行士は、「サミットを宇宙船の上でやればいいのだ。そうすれば必ず馬鹿げた戦争は終わる」と言った。それは実際には敢えて人間がわざわざ宇宙船に出かけて会議をしなくとも、メディアを通じて自然にそういう意識がもてることである。要

は、宇宙から見た地球というのはそういう人類の共通体験になってしまった。そのことがいつまでも終わらない冷戦を終わらせたという一番の原因になったと考える。それだけ「宇宙から見た地球」というのが人類にとっての共通体験になっているのである。

そして、アルヌーさんが言った共通倫理という点において言えば、宇宙から見た地球という、戦争がいかに馬鹿げたことであるかということが人類にとっての共通倫理になっているということが考えられるのではないかと思う。

■岩田

共通体験というものが共通倫理になり得るのではないかという話が挙げたが、共通倫理をつくる一つの解決策としても考えられるのではないか、この点についてアルヌー氏にどう思うか問うてみたい。

■アルヌー

まず、宇宙から見た地球の姿ということについて、私自身は体験したことはないが、国境が見えないということについてはその通りだと思う。同時に自然の境界線というものが存在すると考える。倫理に関して、キリスト教では宇宙の未来というのはもちろん興味深いですが、覚えておかなければならないのが、宇宙開発時代の前、つまり、1950年代以前、技術が人間に新しい境界線をもたらすという言葉である。これは宇宙開発時代が来る前に言われたことであるが、私は非常に面白いことだと思った。

宇宙から見たら確かに国境線は見えなくなる。しかし、技術によって新しい境界線、新しい線が作られるということである。そして、宇宙開発もまさに新しいフロンティア、つまり境界線をもたらしたと思う。つまり、宇宙から見たら確かに国境線はなくなるが、宇宙開発という技術によって新しい境界線ができ、これが新しい倫理的な問題を生むと考えるのである。

■岩田

キリスト教の話なども出てきたことなども踏まえ、今の話に併せ、宗教哲学の立場から鎌田先生にお話を伺うこととする。

■鎌田

山崎さん、立花さん、アルヌーさんのお話を伺いながら、空海がここにいたら大変興奮するだろうなと感じた。というのは、実はこの劇場は、円形の照明があり、五角形の照明があり、まさに曼荼羅に見える。曼荼羅というのは宇宙の本質を頭上で具現化した密教のメディテーションの一つの形である。宇宙の縮図のようなものである。具体的には胎蔵界曼荼羅と金剛界曼荼羅として示したが、これは一つの基準を表現したものである。

また、山崎さんの話を聞いて、つくづく「そうだな」と感じたこととして、私たちは地上

に生きているから地上の基準をもっているということである。そして、曼荼羅というものは一つの新しい基準を提示したものである。私たちは様々な基準というものをこれから再構築していかなければならない。そういうときに地球を下に見るか上に見て生活をするとか、そういうことが非常に重要な視点の転換を生み出すと考える。

私は毎週1回比叡山に登り、比叡山にお地蔵さんがあり、お地蔵さんのところのつつじが今は本当にきれいな時期であるが、ここでバック転を3回やる。これは私の儀式である。天地に奉納するような気持ちでやる。これを生きがいとしている。バック転をするというのは私のなかでは重力から解放するというような感じがする。宇宙空間のなかではバック転ばかりではないのか。そう考えるならば、私は宇宙空間に住みやすい人間なのではないか。なぜなら小さい時から60歳のこれまでずっとバック転をやり続けているから。したがって、宇宙に行きたいなという気持ちがある。

さて、そして、私が宗教の立場から話をするのは、まさにその基準というものを私たちがどういう風な形で新たにつくっていきけるのか、あるいは今まである基準をもとにしながら再編集することができるのか、そうしたときに私は神道や神仏習合、神様と仏様がミックスしてできた日本のモノの考え方のなかに万教同根、万教帰一、この2つの考え方にヒントがあると考える。あらゆるモノの教えというものは、ルーツ、根っこが同じであるという万教同根という考え方である。そしてもう一つの考え方は、帰一というもの、帰一というのは、すべての教えが一なるものに帰っていくという考え方である。このような共通のものを私たちはもっているのではないか。立花さんのお話にもあった共通体験のようなものが我々にはどこかにあるように思う。そういうことがなければ日本語なら日本語という共通の言語はできないし、まずそれを翻訳するということもできないと思う。そういう何か共通の部分はどうやって新たに作り直していくことができるのか、こうしたときに万教同根、万教帰一というモノの考え方をもってきた日本の文化というものをもう1回私自身は考え直してみたい。

そのときに2つの帰一のイメージがある。山に登る例えと天から水が落ちてくるという例えの2つである。山をモデルにするか、つまり上を目指すか、それとも天から水が落ちるという上から下へ降りてくるかという2つの例えである。山に登るにしても色々な登り方があり、八方の登り口があり、結果として山の上で頂上で一つのものに出会うという、こういう説明がよくなされる。これも一つの帰一のイメージである。しかし、これは私としては身の丈にそぐわない感じがする。なんだか偉そうな感じがする。そうではなく、天から水が落ちてくる、その落ちてきた水が川を渡って海へ入っていく、海のなかでは全部が一つになる、こういう帰一のイメージが私のなかではしっくりくる。

私の好きな遠藤周作さんはこのようなことを『深い川』のなかで言っていたと思う。つまり私たちは海というもののなかで生命として溶け込んでいくようなそういう帰一性というものがあるのではないか。だから違いがあっても共通の根底というのか、底の方で通じていくもの、それをどうやって再発見していくことができるのか、これは宗教や哲学に掲げられている問題の一つだと私は思う。

■岩田

鎌田先生のお話の中に「帰一」という言葉が出てきた。この帰一とは始まりやプロセスは異なっても結局同じ結論に達するという意味合いで、結局は共通なものにいきつくというようなお話があった。こうした共通体験、共通のものというようなことを踏まえて文化的な側面からどのように考えられるか岡田先生に聞きたい。

■岡田

なかなか難しいタイミングで話が回ってきた。私は表面的には（帰一ということには）反対の立場である。同じことを強調してしまうと様々な問題が起こるというよりはむしろその帰一性がもしあるとしても現実私に取り扱っているような状況（民族紛争など）というのはなかなか帰一に至らないその後の状況だと思う。というのも私の一つの立場は、例えば、日本を例に挙げて話をすると、一見、帰一的な社会と思われているが、歴史的に見ると江戸期、明治、ずっと日本は様々な地方の多様性を集めながら来た。つまり、元々、帰一だったということではなく、ある場合に様々なところからの移動、移住というような出ていったもの、戻ってきたものということで逆に多様性を力にしてきたようなところがある。

これは誤解されているのが、適者生存とあって、ある状況では最も力の強い者が生き残るようなイメージがあるが、実はそれは環境に適応したという点では、常にその環境が同じとは限らない。例えば、体の大きなものが、非常に食料が少ない時に弱者になり得ることがある。こういう意味で多様性の保持というのは、生き残り戦略と言える。

おそらくこれはアルヌーさんの意見と関係してくるかと思うが、今、問題になっているのが公共性の議論などが注目されるのは、皆が同じになるのではなく、違った者同士がいかに調整し、合意し、共にやっつけていける空間あるいはシステムをつくりあげるか、これが現在、様々なところで問題になっていることであろう。そのミニラボが宇宙船内であり、あるいはこれからもっと大きな場所として起こりそうなのが宇宙ではないかと思う。

多様性というのは宇宙によってもたらされるのと同時に我々の多様性を宇宙によって考えさせられるんだという点で文化の多様性といったものを、改めて人間がまだ住んでいない宇宙を通して考える価値があると考えている。

■岩田

皆が同じになるのではなく、文化の多様性というかたちで検討していくことが必要というお話であったが、この点について磯部先生に補足をお願いしたい。

■磯部

ここについては私の専門ではないが、宇宙に出ていくことに二種類の影響が出てきたように思う。1つは立花先生がおっしゃったように宇宙に行くことで地球に国境はないんだという人類皆が共通の意識をもつということ、これはアルヌーさんがおっしゃる共通の倫理をつ

くるということにもつながる話であるが、一方で、岡田先生がおっしゃるように多様性は大事で、皆が同じ宇宙船地球号的な発想をもつことは多様性を失うことにつながるように感じる。また、基準系をなくすことで違う文化ができるかもしれないという話もあり、宇宙に行くことが均質なものをもたらすのか、多様なものをもたらすのか、2つの視点が出てきたように思う。

■鎌田

私は神道を中心に宗教のことを考えてきたが、神道というのは八百万の神様がいて、多様性を象徴するような宗教文化であると言える。だから多様でなければいけない。多様であることが生命そのものの自生である。そういう立場である。だけれども、多様であるといっても疎らではないわけで、ばらばらではなく、多様性を束ねていくような何かがある。日本の文化のほかにもいろんな多様性があるけれど、それが連続しているということは、多様がある種形を変えながらある種の秩序を創りなおしてきた、リメイクしてきたことを意味する。今後宇宙を考えていく上でも、多様性を担保しながらもどうやって新しい秩序を構築していくか、これが重要なのではないかと私は思っている。

■岩田

多様性を担保しながら、どうやって共通なものをつくっていくかというお話があったが、この辺りについて立花先生にお考えを伺いたい。

■立花

まず山崎さんの宇宙船のなかでの話を聞いて、宇宙船の中の文化水準は極めて低いと感じた。なぜかというとスケジュールがみっちりあり過ぎるからである。また、生活が完全にパターン化してしまって、そうすると文化を生む余裕なんてない。いろんな宇宙飛行士に会って話を聞くと、みんな滅茶苦茶な忙しさを強調する。しかし文化というのはすべて暇な時間が生む。個人個人の頭の中が、ある程度自由になって考える余裕が生まれたときに初めて文化というのが生まれる。したがって、今の状況が続く限り、宇宙船の中は文化的に低水準のままであろう。誰か本部の人間がつくったスケジュールに必死になって走り回る宇宙飛行士のような、そういうのから逃れきれない状況にある。本当は宇宙飛行士が宇宙に進出したことによって、新しい何かをもたらす、全人類にとって「ああ、なるほど」と思わせるような何かを宇宙飛行士が自身のポジションを使って自由時間を使って、自分の体験を咀嚼して何かを創ってそれを外に発信するというのが必要なはずなのに、それができていない。この辺りが、このままじゃどうしようもないということを感じたことが一つである。

さらにもう1つは先ほど地球には国境線がないということも共有したということも言ったが、結果的に冷戦が終わったことで新しい時代に入ったという側面はあるが、そういう冷戦の終結という側面がある一方で、現代社会を考えたときには、未だにすさまじい戦争、争

いがある一面がある。それは何かと言うと、全部、宗教の原理主義者同士の対立である。これはイスラム原理主義だけでなく、イスラエルにはユダヤ原理主義のようなものがあり、あるいはキリスト教にはキリスト教原理主義のようなものがある。皆、何かを盲信した原理主義者が滅茶苦茶激しい戦争状態を永遠続けているという、この“どうしようもなさ”，冷戦を終結させたような方向で、我々が宇宙で得た体験が冷戦を終わらせたという方向がもう少ないのかなと思っていたら、先ほどの鎌田先生の日本は違うんだという話があって、「なるほど」と思った。

■鎌田

今の話の続きですが、イスラム教の友達がいる。キリスト教の友達もいる。それではどういいう人が友達になれるかといえば、イスラム教神秘主義スーフィズムというものがある。またキリスト教神秘主義がある。キリスト教神秘主義というのは、一社から流出してそこに戻っていくという脱我していくエクスタシーという、そういう世界観をもっている。またユダヤ教にもカバラというのがある。ユダヤ教の密教というのがある。そして神道にも原理主義があり、ヒンドゥー教にも原理主義があり、どのような宗教にも原理主義は生まれている。

したがって一神教とか多神教とかという問題ではなく、自分だけが絶対唯一正しいとするようなそれぞれの原理主義的な態度が問題である。そうではない密教とか神秘主義とかは割と体験をベースにするので、体験を共通にしていって、それが共通の対話の土壌のような環境が生まれるのではないか。世界中にあるそれぞれの一神教といわれるものの神秘主義の伝統は私は非常に共感している。

■岩田

立花先生から、宇宙飛行士は過密スケジュールにより宇宙船内では文化が生まれにくい環境にあるというお話があり、さらに宗教のお話があって、鎌田先生からも唯一絶対自分が正しいとする宗教だけではなく、体験をベースにした対話の土壌となるような宗教もあるんだというお話があったが、これを踏まえて、まず山崎さんに宇宙飛行士として前者の問題についてお答えいただき、その後、岡田先生に後者の問題についてお答えいただきたい。

■山崎

立花さんがおっしゃるとおり、宇宙飛行士のスケジュールは地上でみっちり決められている。さすがに長期滞在をしている人は日曜日位はお休みで自由時間があるが、人間であるよりも機械であることをもとめられる。ある程度の作業をこなすことがもとめられ、それにもっと凝りたいとか、もっと匠の世界をとということになると、スケジュールの観点からなりたたなくなってしまう。

あともう一つは宇宙飛行士の今の条件が理系出身しかねない。この基準というのはいずれ変わってほしい。文系など色々な価値観、バックグラウンド、考え方を持っている人が行かないと文化というものは作りづらいのではないか。

また、宇宙飛行士には色々な人がいる。軍人出身の人もいれば、民間人、教師出身、さらにそれぞれ、イスラム教の人もキリスト教の人もいる。皆さん十字架をもっていたり、イスラム教の人はメッカに向かって毎日お祈りをしたりしている。なお、ルールとしてはプライベートはプライベートでやってくださいということである。その代わり、全体としての調和は乱さないで下さいというのが不文律である。プライベートでやる分には今は多様性は認められる。そういう文化もある。しかし、それは全体のスケジュールをしっかりとこなしたうえでのことである。

そして、国境がないというお話もあったが、今は、内と外、特に日本あるいは国外という自分と外という概念があるかもしれないですが、宇宙に行くと確かに「地球全体が内」という気持ちにはなる。地球でどこかが何か壊れれば全体に影響してくる、そういう小さな星だと思う。それは宇宙船でも同じで、何か壊れれば自分に跳ね返ってくるので、そういう意味では自分を多少犠牲にしても全体を守らないと逆に個人が生きていけない。これは日ごろの訓練からもみっちり身をもって、リスクをもってたたきこまれているなという感じがする。

■磯部

山崎さんがおっしゃったような ISS の中でどううまくやっていくかというお話と、鎌田先生がおっしゃった宗教者同士がどういう風な考え方でいけばうまくいくという話があったかと思うが、岡田先生に伺いたい点が2点ある。

ヒトの集団としての文化が対立したときにどうやって共存したら良いのかが一つ、もう一つは今ある多様性を維持するだけではなく、新しい文化が生まれたりといったことがあるのかどうか、またはそれに類するようなことがこれまでの文化人類学的研究の蓄積の中から良い例があるのかを聞きたい。

■岡田

磯部先生の2つの問いかけについては後で応えたい。

まず、先ほどの山崎さんのお話などを聞いて色々考えていた。今、現在、宗教などそういう問題もあるが、科学技術の現代の技術の側面があると思った。それは一つはインターネット

トである。インターネットは一方では世界の人々をつなぐものとして期待されたが、むしろテロネットワークなど、インターネットにより人々が分裂するという事も招いている。おそらく宇宙開発技術というのも、一方では多文化という意味ではなく分裂させる可能性があるし、強引に一つに統合してしまう、これはまとまるという良い意味ではなく悪い意味で言っている。

実は山崎さんの現状というのはこれからの宇宙飛行士の幸せな一過程ではないかと考える。というのは一つにする、強引に一つにまとめるというのがなぜ良いかというと、これは効率が良い。つまり、同じ言語をもっていたり、同じ文化をもっていたりすると効率が良い。しかし、宇宙飛行士が効率よくタスクをこなしていく、このなかでは文化は生まれない。今後、宇宙飛行士がプラスアルファのことを多様なことをもてるかというのが大きな問題になってくるのではないかと。

そして、磯部先生から問いかけられた問題であるが、むしろそうしたことをこれから考えるためにここが出発点になっているのではないかと考えている。というのは、私がなぜ宇宙人類学ということを主張しているかと言えば、現在、我々は民族紛争、民族葛藤を扱っているが、ほぼ出口が見えない状況が続いている。むしろ冷戦以降の方が問題で、それは集団同士だけでなく個人間でも起こっている。今後、複数の集団が様々な組み合わせで起これば事態はもっと悪化していく。そういう中で、だからこそ共通の価値観であるとか公共性がもめられるわけで、このままではどうも突破できない。これだけテクノロジーが発達し、コミュニケーション手段が発達しているにも関わらずできない。インターネットはそうした問題を魔法のように解決できるツールと言われていたが、結局ならなかった。

そこで宇宙というものは、こうしたポジティブな側面とネガティブな側面を踏まえながら考えていくことで、ある技術が発展していくこと、将来のビジョンの実現性のほかに、それについて考えていくことに何らかの示唆を与える、そういう意味で重要なのではないかと考えるのである。

最後に、山崎さんにはどんどん宇宙船内で暇な時間を創っていただければ(文化水準を高めるために)と願っている。

■岩田

今後、宇宙船のなかでそうした自由な時間が生まれ文化が創造されるそういう時代が来たら良いと思う。議論がこれからというところで本当に残念であるが、時間が迫ってきた関係でまとめに入らせていただく。

まず、アルヌーさんにお伺いしたい。我々、日本はこうした人文・社会科学的検討を始めたが、今回ご参加いただいて、我々への期待や何か提案があれば伺いたい。

■アルマー

非常に興味深い話ができたとする。とても重要な話であった。多様性、統一、紛争など、これらのことを考えることはとても大切なことである。私は、「まず自分自身のことを知りなさいということ」を強調したい。まず自分自身のアイデンティティを確立することが大事だと考えるのである。個人のアイデンティティを知ることは、その国のアイデンティティを知ることもつながる。したがって、例えば我々が宇宙開発をする前に、まずは自分自身のことを知ることが重要だと考える。しかし、それはとても時間がかかることであるので今から始めてほしい。

また、私は境界線ということについて繰り返し強調した。私の経験から言えば、境界線ということについて、自分がエゴイストになって「あなたはこういう立場だ」という風に境界を引くこともできるが、「あなたの立場に立って」「あなたのアイデンティティは何か」ということを考え境界線を越えようとすることもできると考える。そういうときには多様性が必要になってくる。つまり、私とあなたは違うんだという認識が生まれてくる。自分を知っているからあなたということもわかってくる。こうしたことがわかってきて初めて次のことへと出発することができるのだと考える。

さらに私たちがこの時代に生きていることはとてもラッキーなことであると思う。私たちに他の人を知るというチャンスがあるからである。そして宇宙の色々な技術を利用することもできる。人間そのものが多様に満ちている。だからこそ同時に多様性があることを我々は知らなければならない。そのための境界線だと考えるのである。あなたのものと私のもの、それは違っても良い。新しい知識を自分のなかに植え付けることが大事だと思う。

私は初めて今日のような話を聞いてとても興味深いと思った。例えば、意識の中には怖れというものがある。これは皆が持っているものである。しかし、我々はそれを意識の中でどんどんと深めていくことができる。インターネットも利用価値はある。そしてそういう技術は使える。もちろんそれは短時間に生まれるものではないし、短時間で活用できるものではない。時間がかかる。その過程のなかで新しい境界線も出てくるであろうし、新しく解決すべき課題も出てくるであろう。でも我々は色々な新しいツールを持っている。そういう意識を高めるツールが我々の周囲にたくさんある。

そして無重力空間には慣れていない人も多いと言うがそれも不思議な気がした。無重力、それに近いものを飛行機で感じたとき、とても不思議な感覚をもった。でも、それは初めてではない何か懐かしい感じなのかもしれない。つまり、こういうことが自分たちにとっては体の一部になっていると言えるのではないか。そしてこうした状況下なぜ境界線が必要なのか。私たちは過去の経験に基づいてこの境界線に慣れてしまっているが、本当にそれで良いのであろうか。

■岩田

アルヌーさんは日本にとっても JAXA にとっても意味のある示唆を与えていただける立場の方であり、これからも是非、一緒に議論させていただきたい。

最後に立花先生にご意見をいただきたい。

■立花

さっき挙げた以外に、もう1つ人類の宇宙進出が、全人類の意識を完全に換えさせたと思うものがある。それは何かと言えば、地球の姿である。地球が青い美しい星であるということ、人間は宇宙に進出するまで誰も知らなかった。ガガーリンが人類初の宇宙飛行を遂げて地球に戻ってきたときに「地球は青かった」と言ったが、その意味を理解した人は誰もいなかった。お年寄りの人はみんな知っていると思うが、今は、地球儀は青いが、我々の時代の地球儀は土色であった。しかし、あの青い地球の姿が、全人類に「地球はこういう星だ」という意識に換えさせた。

A. Cクラークのインタビューのなかで、彼が言ったことは、我々は宇宙進出のためにすさまじいお金を投じた。滅茶苦茶なお金を投じたが、しかし、地球の写真が、地球は青い美しい星なんだという体験を与えたことが大きな成果であったと述べた。あの地球の姿が、地球に対する全人類の意識を換えさせた。そして重要なことは、母なる地球がこれほど美しく、地球を大事にしなければならないんだという、まさに今の環境問題の底辺で全員が共通意識として持っている、そういう意識をすべての人類に芽生えさせたということだと思う。

そのことが宇宙体験のこれまで一番重要なこと、これからも重要なことなのではないかと考えている。

■岩田

立花先生の話は、宇宙開発をする立場にとっては耳の痛い話もあるが、しかしながら、「宇宙からの帰還」などを始め、宇宙に対する人文・社会科学的な検討を初めてされた方ではないかと思う。そういう意味で、立花先生にはこれからもこうした議論にお付き合いいただきたい。

最後にまとめさせていただくと、我々、JAXA としてはこうした議論、検討を始めたばかりである。国際宇宙ステーションがあるうちに、「きぼう」という実験棟があるなかで、先ほど挙げたような課題実験ができるように、さらには人文・社会科学の研究は地上でもできることがあるので、そういう研究を続け、次に皆様にお目にかかるときにはより深いお話をお伝えできればと思っている。

最後にまとめとして磯部先生にお願いしたい。

■磯部

京都大学としても今後とも JAXA と連携をしてこうした人文・社会科学の研究を続けてい

きたい。今日、私が感じたことは、宇宙における人文・社会科学というのは、決して宇宙という特定のトピックを対象にするものではなく、我々の未来を考えると、宇宙というものが完全に一部であると、つまり、宇宙を考えることを通して我々の未来を考えることにつながると認識した。

このような学問を学術研究として進めると同時に、社会を構成する皆様方と共有してこそ意味があると思っている。皆様方からのフィードバックも非常に重要だと考えている。したがって、宇宙時代の人間・社会・文化ということについて、これからも一緒に考えていただきたい。これから先、宇宙と一緒に生きる未来について考えて、ご意見があれば JAXA なりに伝えていただければと思う。



(d) 質疑応答

■質問1：アルヌー氏に質問したい。人間が宇宙に住むということに対して国ごとに違いはあるのか。フランス、さらには欧米の立場から意見が聞きたい。

■アルヌー

とても面白い質問をありがとう。質問としては簡単な質問ではない。今私の中で考えていること、特にアイデンティティについて考えていること、日本にいる皆さんは日本として宇宙探査をしているので、宇宙探査をするうえで日本というアイデンティティというものは自然に生まれてくると思う。しかし、私はヨーロッパ出身だが、ヨーロッパのことを考えるとそういう自然に生まれるというのは難しい。我々が誰なのかということに対して、確かに私はヨーロッパの人間であるが、ただ、宇宙探査に備えるという意味ではなかなかヨーロッパの人にとってはアイデンティティをもつことが難しいことなのである。というのは我々は誰なのか、何者なのかを定義することが難しいからである。例えば、宇宙船に国旗を掲げる。しかしヨーロッパの場合にはヨーロッパの国旗というものはない。だから非常に難しいことだと思う。

■質問2：立花先生が宇宙体験が冷戦を終わらせたということについて感動した。個人的にも宇宙旅行には行ってみたいと思う。で、磯部先生に質問で、個人的に宇宙移住については反対である。宇宙空間で多文化をもつ人々が仲良く暮らせるかとか、後は、実際問題として宇宙に行って年金とかどうなるんだろうとか、将来的には地球に住めなくなるとかおっしゃっていたが、宇宙に行ける人が勝ち組で行けない人が負け組みたいになるのかとか思った。移住するには相当のお金もかかる。子どもを持つ身としては、大学まで教育費をタダにとかそちらの方に回してもらいたいなと思った。移住というのは理想の話をしているように思える。

■磯部先生

まず天文学者として答えれば、地球に住めなくなるということは60億年ということを考えておけば間違いない。それは長期的な話なのでさておき、マンガなどSFに描かれる場合は、今おっしゃったことと逆で、地球に残る人が勝ち組、宇宙に出ていく人が負け組として描かれることが多い。

そしてもう1点、お金がかかるということについては、ある著名なダイソンという物理学者の方が、宇宙に移住するのにどれくらいお金がかかるかということ、アメリカへの新大陸移住と宇宙コロニーへの移住と比較されていた。その中で、可能性があるのは、国の税金を投入するのではなく、小さい強い意志をもった個人の集団が小規模に低コストで行くということの方があり得るのではないかと。したがって、年金とか税金とかいう

問題を含めて政治家が意思決定しなくとも例えば大金持ちや強い意志をもった集団が宇宙に出かけていく可能性があることをこれから考えていかなければならないと思っている。

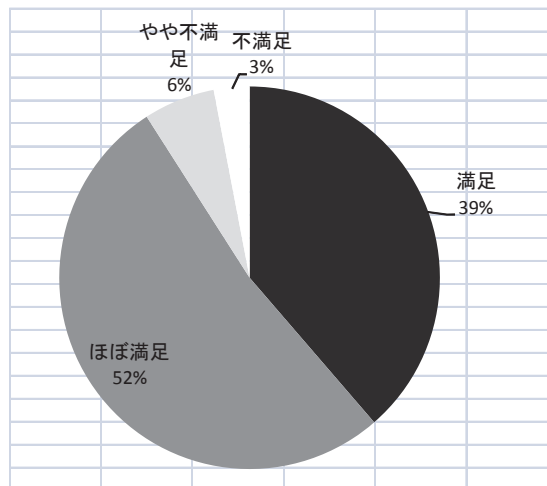
5. 集客および反応

当日は、平日夜、かつ、宜野湾という場所での開催にもかかわらず約 400 名の集客があった。小学生から年配まで幅広く、ISTS 参加者よりも一般客が多かった（全体の 7 割が沖縄県民の方々）。また、「琉球放送（TBS 系列）」「沖縄タイムス」などのプレスが入り、6/8 に記事およびニュースとして取り上げられた。

また、主要登壇者の反応としては、立花氏より「とても良かった。面白い議論ができた」と温かいメッセージを頂戴した。また、CNES アルヌー氏より「今回の議論は実に良かった。今後も続けるべきだ。CNES と JAXA と連携を強化してこうした人文・社会科学研究を続けたい。力を貸してほしい」というコメントがあった。

さらに、宇宙開発委員会の池上委員長も観客としてご参加いただき、終わった後に温かいメッセージをくださったほか、その他複数から「今後への期待」など温かいメッセージを頂戴した。

観客からのアンケートとしては、下記の通り、「満足」および「ほぼ満足」で 91%であり、大方反応は良かったことがうかがえる。



具体的なコメントとして特徴的なものを掲げると次のとおりである。

- ・多様な価値観と多角的視点での考え方や意見のぶつかり合いがあり非常に興味深かった。
- ・何のためにこのような活動をするかが判然としなかったが、実は各学問分野の研究深化のために宇宙という素材を提供することに極めて大きな意義があるのだと気づくに至った。宇宙プログラムのために各分野の研究を進めるという発想ではないのだということが大きな発見であった。
- ・文理融合、人文・社会科学の融合、そして何より対話が必要だと考えさせられた。
- ・宇宙のことを考えることによって、地上の問題解決につながるの面白かった。
- ・宇宙に居住することという質問に対するすべての答えは、我々は既に宇宙に住んでいるという立花さんのコメントに結ばれていると思う。
- ・将来、宇宙開発は技術的な検討だけでなく、人文・社会科学との融合を図ることは非常に有意義だと思う。

- ・文系視点で語る宇宙は聞きなじみがないためとつきにくい。しかし、人類が今後宇宙進出していく上で、いずれ必要になる議論だと思った。
- ・宇宙ステーションは地球の密度の濃い縮図であることを感じた。これからの地球における人類のあるべき役割を問い直す上で大いなる示唆を与えるものだと思った。
- ・平和に宇宙時代を迎えるための提言・研究を進めてほしい。
- ・宇宙時代に社会・文化が大きな影響を与えるということを初めて認識した。
- ・「宇宙」というと技術開発面など科学的な方面に関心があったが、本パネルディスカッションを通して、文化、社会学の専門家の先生方の意見を聞き、今までとは異なった視点から「宇宙時代」について考える良い機会となった。大変興味深い討論であったと思う。

6. まとめ

本パネルディスカッションは、この先 100 年を見据えた宇宙時代に向けて、人間・社会・文化という側面から議論を人文・社会科学系の研究者たちが議論し合う挑戦的な場であった。特に、今回の議論は単なる意見交換だけでなく、今後の人文・社会科学的課題を皆で共有し、一般に広めたという意味で重要な議論ができたと考えている。

特に、立花隆氏のネームバリューおよび幅広い知見を活かしつつ、本来の目的である人文・社会科学研究の「さきがけ」としての議論ができた点においても、非常に意義があり、また聴衆の評価も良好であったと言える。

さらに、今後の課題として、特に JAXA の人文・社会科学コーディネータとしてなすべき課題として次の 3 点を掲げておく。

- ・今回の議論を踏まえ、「帰一と多様の共存をどう図るべきか」という点、さらには「宇宙がその共存にどの程度貢献できるか」という点を明らかにしていかなければならない。
- ・ISS 利用という側面から、特に長期滞在している宇宙飛行士の文化状況を追い、「帰一と多様の現状」を調査するとともにその調査結果が、地上における「帰一と多様の現状」とどのように異なるのかを明らかにしていく必要がある。
- ・最終的に、帰一と多様の共存を可能にする「宇宙教育のあり方」を明らかにしたい。

なお、上記の課題はいずれも JAXA のみの力では解決できるものではなく、今後も大学等研究機関、研究者のお力をお借りし、追究していきたいと考えている。

最後に、このパネルディスカッション開催までには、京都大学宇宙総合学ユニット、磯部洋明先生の支援が非常に大きかった。また立花隆さん始め、山崎直子さん、その他登壇者からの手厚いサポートも成功には欠かせなかった。さらに影のサポーターとして、長谷川執行役（現・長谷川理事）、ISS 本部等多くの方々のお力添えがあった。こうした多くのサポートがあって意義のある成果が出せたと考えている。その点に心から感謝申し上げたい。