

宇宙航空研究開発機構特別資料

JAXA Special Publication

アートは宇宙でなにができるか？
—ISS「きぼう」における京都市立芸術大学AASによる実験—

京都大学 名誉教授（感性論）
岩城 見一

平成 27 年 3 月

宇宙航空研究開発機構

Japan Aerospace Exploration Agency

アートは宇宙でなにができるか？

—ISS「きぼう」における京都市立芸術大学 AAS による実験—

How can art open up its possibilities in space?

—On the ‘fantastic’ experiments by the AAS (Artistic Approaches to Space) of
the Kyoto City University of Arts—

平成 27 年 3 月

March 2015

京都大学 名誉教授（感性論）

岩城見一

Ken'ichi Iwaki

Professor Emeritus of the Kyoto University (Aesthetics)

宇宙航空研究開発機構

Japan Aerospace Exploration Agency

目 次

| | |
|--|----|
| はじめに | 1 |
| 一. 「文化・人文社会科学利用パイロットミッション」の概観 | 6 |
| 二. 京都市立芸術大学「宇宙への芸術的アプローチ」 ー宇宙におけるアート実験の準備作業ー | 12 |
| 三. AAS による宇宙アートの提案 ー「きぼう」における6つの実験ー | 16 |
| (1) 藤原隆男《水の球を用いた造形実験》..... | 16 |
| (2) 野村仁《光るニューロン》..... | 25 |
| (3) 野村仁《ISS 宇宙飛行士の‘moon’ score》..... | 29 |
| (4) 松井紫朗《宇宙庭》..... | 36 |
| (5) 松井紫朗《手に取る宇宙 ～ Message in a Bottle ～》..... | 42 |
| (6) 福嶋敬恭《宙音》..... | 47 |
| 四. AAS の展開 ー地上における「心の中」の探求ー | 57 |
| (1) “MIND GARDEN”：心身の “references” | 57 |
| (2) AAS の展開 ー地上における「心の中」の探求ー | 61 |
| (2)ー1. 中原浩大、井上明彦《ライナスの毛布》..... | 61 |
| (2)ー2. 石原友明・中原浩大《盲目のクライマー / ライナーの散歩》..... | 63 |
| (2)ー3. 高橋悟＋松井紫朗《Trans-Acting：二重軸回転ステージ / 浮遊散策》 ー宇宙滞在・認知症・庭園・発達障害の研究に基づくトポロジカル な時空と記憶形成の実態ー | 65 |
| (2)ー4. 「水の研究」 a. 松井紫朗：重力環境の異化..... | 67 |
| 「水の研究」 b. 井上明彦：水と地球の環境問題 | 69 |
| 五. 「心」と「宇宙」ーその哲学的含意ー | 71 |
| (1) “COSMOS” | 71 |
| (2) “W-Here” | 72 |
| (3) “KOKORO” | 72 |
| (4) 「宇宙」..... | 80 |
| 結語 | 87 |
| 写真・資料リスト | 89 |
| 参考文献 | 96 |

はじめに

JAXA（宇宙航空研究開発機構 Japan Aerospace Exploration Agency）は、ISS（International Space Station 国際宇宙ステーション）に設置されている日本の実験棟（「きぼう」 JEM: Japanese Experiment Module）（図 1）を利用して、2008 年から 2013 年にかけて宇宙におけるアートの可能性を探る実験を行ってきた。

この実験は、「文化・人文社会科学利用パイロットミッション」の一つとして実現された。この「ミッション」の特色は、テーマをそれまで宇宙で行われてきた自然科学の分野に限定せず、哲学、宗教学、文学、芸術、民族学、国際政治学、社会学、心理学といった、いわゆる

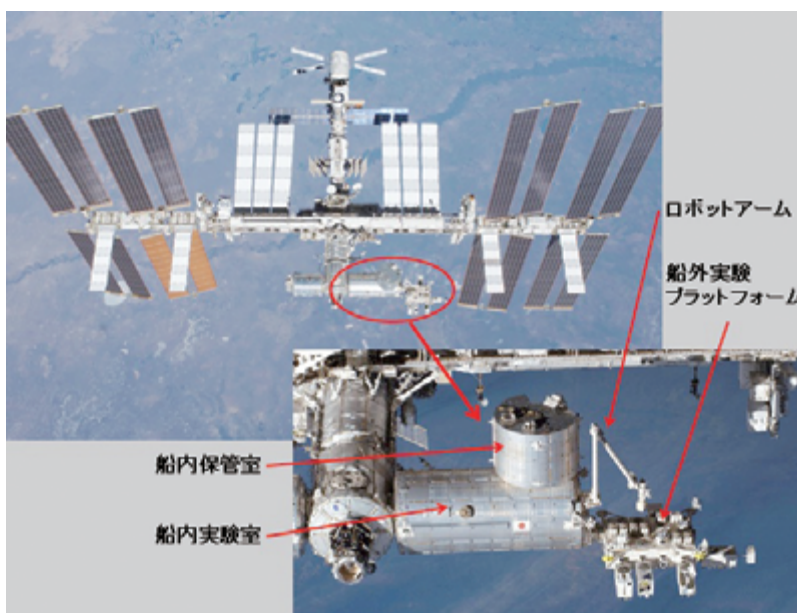


図 1. 国際宇宙ステーションと「きぼう」日本実験棟

る人文・社会科学の分野にも宇宙への参入の場を開き、今後の人類の可能性を考えながら宇宙利用について議論するという点にある。

日本の実験棟「きぼう」の ISS 設置予定時期が具体的に決まった 1990 年代後半から、この「人文・社会科学分野での JEM 利用の在り方」に関する検討が進められてゆく。因みに実験棟の名称が公募により「きぼう」に決まったのは 1999 年だ。その後スペースシャトルの事故等の影響で、ISS への「きぼう」設置時期がたびたび延期されたが、ようやく 2008 年から翌年にかけて「きぼう」は ISS に設置された。こうしてこの実験棟に、「宇宙的な視野で人間の未来を考える」という壮大な構想を実験するための場としての役割が託されることになった。

自然科学に限定されない、人文・社会科学、特に芸術をも含む、諸分野を横断する、いわゆる異分野共同的（学際的 interdisciplinary）実験は、日本独自のアイデアに基づく世界初の試みだと言ってもいいだろう。このことは、『ISS・きぼうの人文社会科学的利用』と題する「活動記録」の「巻頭言」に明記されている。「巻頭言」の筆者は、NASDA（宇宙開発事業団 National Space Development Agency of Japan [1969 年設立]）と国際高等研究所が、「きぼう」における「人文・社会科学的アプローチ」のための共同研究を立ち上げ進展させる際に主導的な役割を果たしてきた化学者、井口洋夫である（『宇宙文化の創造』における「はじめに」も参照[JAXA,2006]）。井口とともに当初から研究を支えてきた清水順一郎も、同じ「活動記録」の「まえがき」において、「人文・社会科学的アプローチ」

の意義を力説している。清水も、応用物理学など自然科学に基礎を据えた技術者だ。宇宙におけるアートの実験は、「自然科学」から「人文・社会科学」、そこに属す「芸術」への呼びかけによって生まれた実験なのだ。

「人文・社会科学的アプローチ」は、JAXA の前身である NASDA によって、当初は「JEM の人文社会的利用法に係わる調査研究」として、国際高等研究所に集う自然科学と人文科学の研究者に研究委託され、1996（平成 8）年から研究は開始された（その経緯については、JAXA,2006, 2008a 参照）。

この計画で、人文・社会科学分野の中でも特に芸術は、宇宙空間において実際に具体的ななかたちで実験が行えるという利点もあり、最も早く JEM 利用の構想が実施に移されていた分野だ。

「きぼう」で行われた芸術実験は、国際的視野に立ってそれを見たとき、日本がどのような独自性をもって宇宙に関わるかという基本的理念の点でも、またこの計画を立てて実行に移した NASDA、次いで 2003 年に「宇宙開発事業団（NASDA）」と「宇宙科学研究所」、「航空宇宙技術研究所」とを統合することで生まれた「宇宙航空研究開発機構（JAXA）」が文部科学省の宇宙科学振興政策の一翼を担う機関であることからしても、日本の文化政策に深く関わっている。日本政府による ISS への日本の実験棟の設置は、1980 年代から構想が練られアメリカとの交渉が進められてきた。そしてこの構想が具体化し、日本の実験棟の設置時期が明確になってきたときに、この実験棟の利用目的が従来の科学的利用の枠を超えた広い視野から議論され、芸術実験への道が開かれたわけだ。

「きぼう」での芸術実験構想の具体化のために NASDA がまず共同研究への参加を呼びかけたのは東京芸術大学、京都市立芸術大学、武蔵野美術大学（後、逢坂卓郎教授は、筑波大学に移り研究を継続）、お茶の水女子大学といった公の機関で芸術活動に携るメンバーだった（「東京スペースダンス」も共同研究に加わっていた。[JAXA,2008a, 16 頁]）。参加要請を受けた各大学のメンバーは、それぞれ以下のようなテーマを掲げて共同研究をはじめた（JAXA,2006, 6 頁、2008a,16 頁）。

＊東京芸術大学（代表：米林雄一教授 現在名誉教授）：

「微小重力環境における芸術表現の未来」（2000～2003 年）

＊京都市立芸術大学（代表：福嶋敬恭教授 現在名誉教授）：

「宇宙への芸術的アプローチ」（2001～2004 年）

＊武蔵野美術大学（現・筑波大学 逢坂卓郎特命教授）：

「アートの効果的活用に関する試行的プロジェクト」
（2001～2003 年）

＊お茶の水女子大学（現・石黒節子名誉教授）：

「無重量環境における東アジア古代舞踏の試み」
（2001～2002 年）

*東京スペースダンス（代表：福原哲郎氏）

「スペースダンス～或る日、宇宙で～」(2003 年)

これらの共同研究を通して、各グループに属する個人、あるいは複数のメンバーで構成された小グループそれぞれのテーマも具体的になってゆく。

JAXA は芸術実験を「きぼう」で実現するために、芸術実験テーマを公募し、共同研究に加わったメンバーにも応募を呼びかけた。募集に応じて出されたアイデアは、JAXA の担当メンバーと外部から選ばれた各分野の専門家からなる選定委員会によって議論に供され、採択が決まった提案が順次実験されていった。これが「第一期文化・人文社会科学利用パイロットミッション」（以下「パイロットミッション」）で行われたアートの実験だ。次いで JAXA は、芸術実験を中心とした「きぼう」利用のための第二回目の募集を行った。この募集では、JAXA は広くアート実験の可能性を探り「きぼう」での実験を行うために、宇宙アートに関心を抱く他の人々にも応募を呼びかけ、採択されたアイデアは「第二期パイロットミッション」として宇宙実験が実施された。

私は選定委員の一人として、この興味深い計画に選定委員会発足時から参加してきた。ここではまず、「第一期、第二期パイロットミッション」を通してどのような試みが実際に行われたのかを概観し、次いで私が選定委員を務める少し前から共同研究に関する情報に接し、公開シンポジウムなどに参加する機会をもってきた、京都市立芸術大学の研究について少し詳しい考察を加えることにする。京都市立芸術大学のメンバーから出された六つのアイデアはすべて選定委員会で採択され、「きぼう」で実験が行われた。また JAXA には提出されなかったアイデアにも、私たちがこれからの生活を考えるための大切なヒントや提言が含まれている。これらも考慮に入れて考察することで、「宇宙への芸術的アプローチ」という実験がどのような意味をもつ活動だったのか、このことが理解できるようになるだろう。

なお私は、宇宙に関わろうとするこのような「芸術」実験には「アート」という語を用いることにする。これまでの文章では「芸術」と「アート」とが混在しているが、それは、NASDA (JAXA) の公式文書では「芸術」という語が用いられてきたからだ。これに対して、私は、近代以後自明になった「芸術家の独創性」を重視し、それによって生み出された「作品の統一性」や「美的価値」を基準にする「芸術」や「美術」といった概念に対して、この概念によって想定されているような特定の文化領域に限定できないより広い世界に感性的な仕方に関わる活動全体を「アート」と呼ぶことを提案してきた（岩城 2001a、vi 頁、詳しくは同書、第三、四章）。

「きぼう」を拠点に実施に移されたこのたびの実験は、「芸術」よりも「アート」と呼ぶ方がふさわしいと私が考える理由の一つは、そこで行われたのは、一人の作家が独自の作品を作り呈示することではなかったという点にある。「きぼう」で行われた実験では、作家はむしろ「提案者」であり、提案されたアイデアを実現するための材料を準備し、それが

「きぼう」に持ち込めるか否かを技術的な基準に照らして判断し、問題がある場合には改良を加えたのは作家だけでなく、多くの点で科学技術に精通した JAXA の専門家であり、さらに使用器具などを最適なものにする科学技術上の対策とそれに基づく形状の助言、実験の前提となる宇宙空間の特性に関する情報を提供したのも JAXA の専門家だ。このように、準備段階ですでに制作は個人作家の意志を超えた「共同制作 (collaboration)」のかたちをとっていた。

さらに実際に実験を担当したのも作家自身ではなく宇宙飛行士であり、この実験は、「作家主体」の「独創性」を重視するという意味での、いわゆる「芸術」という概念を大幅にはみ出すものだ。このためこの実験では、前もって提案者である作家と JAXA、さらには NASA の担当者、それに宇宙飛行士を交えた説明会とそれをめぐる議論、宇宙飛行士による地上での模擬実験も行われている。宇宙飛行士が作家のアイデアを理解し、積極的に関与しなければこの試みは実現不可能だからだ。

選定委員会で話題になったのも、選ばれた提案の意義が宇宙飛行士に理解され、宇宙飛行士がそれに積極的に関わってくれるかどうかということだった。平素多様な自然科学の実験に携ってきた宇宙飛行士からすれば、アートの提案は客観的な結果を確実に得ることのできるものではなく、あまりに空想的で子どもじみた遊びにしか思えないのではないか、選定委員はこれを危惧したわけだ。宇宙で行われてきた科学実験は、基礎科学からバイオテクノロジー、生理学、医学にまで及ぶ実に多様な分野にわたるものであり、宇宙飛行士は短い滞在期間にこれらの実験に携ってきた。かれら/かのじよらのミッションは実に多様で、宇宙での生活は実に多忙なのだ（宇宙での実験については、NASDA,2001、「きぼう」での実験内容については、JAXA,2008b 参照）。

このような、特定の目的の達成を目指して進められる科学的ミッションに比べれば、「アート」の提案はなんとも捉えどころのない荒唐無稽で暢気なもののように見える。だから科学実験に追われている宇宙飛行士の意識の中に「アート」の提案が入り込める余地があるのか、これは選定委員の中から出てきてもおかしくない危惧だったといえよう。だがこの危惧は杞憂だったことが実験から明らかになった。宇宙飛行士たちは、選定委員のみか提案者である作家さえ予期しなかったほど積極的にアートの提案を受け止め、提案には含まれていなかったようなアイデアをも盛り込みながら実験を実行に移したのだ。こうして実験は文字通りの「共同制作」になった。

さらにこの実験は、「宇宙」では従来「芸術」と呼ばれてきた活動はどのような姿を取りうるのかという、「芸術」概念を問い直す基礎的な作業にもなっていた。あえて「芸術」という名称を用いるなら、この実験は「芸術という手法によって〈芸術〉を考える作業」、言い換えれば「メタ・芸術」の実験であり、その意味でも「アート」の実験と呼ぶ方が適切なのだ。

またこの実験は、宇宙において、地球上で私たちが慣れ親しんできた「美的価値」、「美しい物」を実現することではなく、そもそも「美しい」とはどういうことかを改めて考え、

その条件を問題にするという点で、より広く、しかも深い次元に関わってくる。地球を離れて、まったく生存条件の異なる宇宙で生活する中で、「美」の条件が変わってくることは当然のこととして予想されるからだ。だから「美」をも含む人類の生存（生き方）全体に関わる次元が宇宙では問題になってくる。「人間」自体が相対化されるのだ。

「宇宙」では人間にはどのような問題が立ち現われるのか、「宇宙」に視点を置いたとき「地球」における生存はどのように理解されてくるのか、宇宙では、これまで自明だった諸感覚機能はどのように変容するのか、そのような変容した世界での私たちのコミュニケーションはどのようなかたちで成り立つのか、こういったことがすべて実験のテーマになるのだ。

ISSにおける「微小重力」は、平均して、地上の重力加速度が100万分の1になる世界だ。地上でかなりメタボになってしまっている私も、「きぼう」の中では0.064gの重さになっているらしい。この身体をどう想像すればいいのか。

情報はあっても、まだ「想定」する以外にないような未解決の問題、これにかたちを与えてみることで、私たちに共通の問題として取り出してくる試み、これが「きぼう」でなされたアートの実験だ。

私は、次のような営みを「アート」と呼ぶことを以前から提案してきた。

アートとは、一つの問題を理論的に議論するだけでなく、暫定的なものだとしても、それに一定のかたち（イメージ）を与えることで、感覚的に理解できるものにする働きである。要するにアートとは、「認識方式の呈示」、すなわち「物事の見方、考え方、それへの身の処し方」についての感覚的な次元での呈示、提案である。

まだ明らかになっていない世界にかたち（イメージ）を与えてみることで、それを私たちの認識や行動の場面に引き出し、私たちの経験にとって共通の問題として呈示すること、これが「きぼう」で行われた実験だ。実験はこのような意味での「アート」として理解されたとき、その意義も明らかになるだろう。実際先に挙げた「巻頭言」や「まえがき」で語られているのも、このような視点に立ったアートの可能性だったと言えるだろう。「巻頭言」や「まえがき」では、このような意味でのアートへの期待が熱く語られていたのだ。

一. 「文化・人文社会科学利用パイロットミッション」の概観

行われたミッションとその提案者、実験実施日、さらには実験に携った宇宙飛行士をまず見ておこう。これらの実験の記録は、そのときの画像とともにすでに公にされている(JAXA,2012)。

第一期

1-1 《宇宙モデリング》

米林雄一（東京藝術大学）（図 2）

実施日：2008 年 8 月 12 日

宇宙飛行士：

Gregory Errol Chamitoff
(NASA : USA)



図 2. 宇宙モデリング

1-2 《水の球を用いた造形実験》

藤原隆男（京都市立芸術大学）（図 3）

1-3 《墨流し水球絵画》

逢坂卓郎（筑波大学）（図 4）

1-2、1-3 は同時に実施

実施日：2008 年 9 月 9 日

宇宙飛行士：Gregory Errol Chamitoff (NASA : USA)



図 3. 水の球を用いた造形実験



逢坂卓郎 / JAXA

図 4. 墨流し水球絵画

1-4 《光るニューロン》

野村仁（京都市立芸術大学）

（図 5）

実施日：

2008 年 9 月 11 日

宇宙飛行士：

Gregory Errol Chamitoff
(NASA : USA)



図 5. 光るニューロン（参考データ）

1-5 《ISS 宇宙飛行士の‘moon’ score》 野村仁（京都市立芸術大学）（図 6）

実施日（「きぼう」の窓からの月の撮影）：

2008 年 8 月 20 日から 2010 年 6 月 14 日合計 11 回

（2009 年 4 月 8 日、4 月 29 日、5 月 2 日、7 月 15 日、8 月 5 日、
8 月 23 日、10 月 3 日、11 月 14 日、2010 年 5 月 11 日）

宇宙飛行士：若田光一（JAXA：日本）他 NASA 宇宙飛行士



図 6. ISS 宇宙飛行士の‘moon’ score

野村仁／JAXA

1-6 《微小重力の身体と衣服設計に関する基礎実験

—宇宙でのファッションナブルライフ—

宮永美千代（東京藝術大学）

（図 7）

実施日：

2009 年 4 月 14 日

宇宙飛行士：

若田光一（JAXA：日本）



図 7. 微小重力の身体と衣服設計に関する基礎実験

1-7 《飛天プロジェクト》 石黒節子（お茶の水女子大学）（図 8）

1-8 《Spiral Top》 逢坂卓郎（筑波大学）（図 9）

1-7、1-8 は同時に実施 実施日：2009 年 4 月 30 日

宇宙飛行士：若田光一（JAXA：日本）

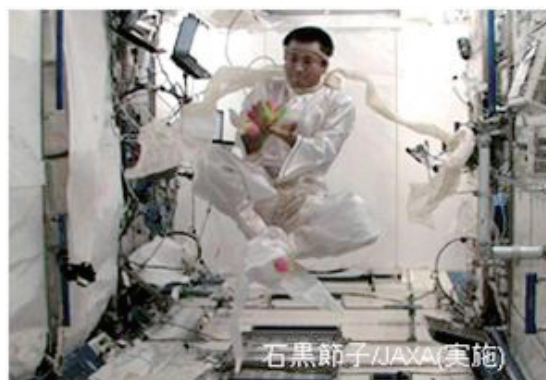


図 8. 飛天プロジェクト

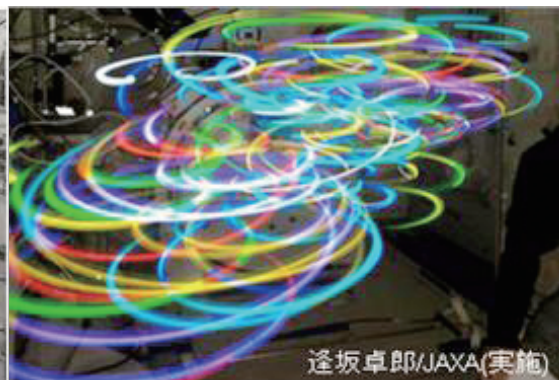


図 9. Spiral Top

1-9 《宇宙庭》 松井紫朗（京都市立芸術大学） （図 10）

実施日：2009 年 12 月
29 日から 2010 年 3 月 15 日
（宇宙庭鑑賞会：3 月 9 日）
宇宙飛行士（宇宙庭鑑賞会）：
Timothy J. Creamer (NASA: USA)、
野口聡一 (JAXA: 日本)、
Jeffrey N. Williams (NASA: USA)



図 10. 宇宙庭

1-10 《手に取る宇宙》 松井紫朗（京都市立芸術大学） （図 11）

（1）第 1 回（ボトルが破損）

実施日：2011 年 3 月 1 日
宇宙飛行士：Stephen G. Bowen (NASA : USA)
Benjamin Alvin Drew, JR. (NASA : USA)

（2）第 2 回目 （図 12）

実施日：2012 年 10 月 4 日（宇宙空間へ曝露、宇宙の取り込み）
宇宙飛行士：星出 彰彦（JAXA、日本）
実施日：2013 年 1 月 25 日（船内へ回収）
宇宙飛行士：Thomas H. Marshburn (NASA : USA)



松井紫朗／JAXA／NASA

図 11. 手に取る宇宙（1 回目）



松井紫朗／JAXA

図 12. 手に取る宇宙（2 回目）

第二期

2-1 《Spiral Top- II》 逢坂卓郎（筑波大学） (図 13)

実施日：2011 年 5 月 12 日

宇宙飛行士：Catherine "Cady" Coleman (NASA : USA)

Paolo Nespoli (ESA : Italy)

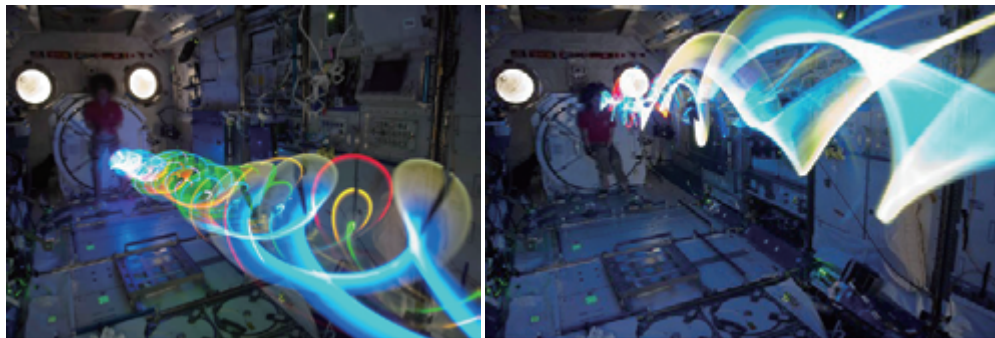


図 13. Spiral Top- II

逢坂卓郎／JAXA

2-2 《宇宙で抹茶を点てる》

河口洋一郎（東京大学）

(図 14)

実施日：2011 年 9 月 21 日

宇宙飛行士：古川 聡 (JAXA : 日本)



河口洋一郎／JAXA

図 14. 宇宙で抹茶を点てる

2-3 《墨流し水球絵画－II》 逢坂卓郎（筑波大学） (図 15)

実施日：2011 年 9 月 30 日

宇宙飛行士：古川 聡 (JAXA : 日本)

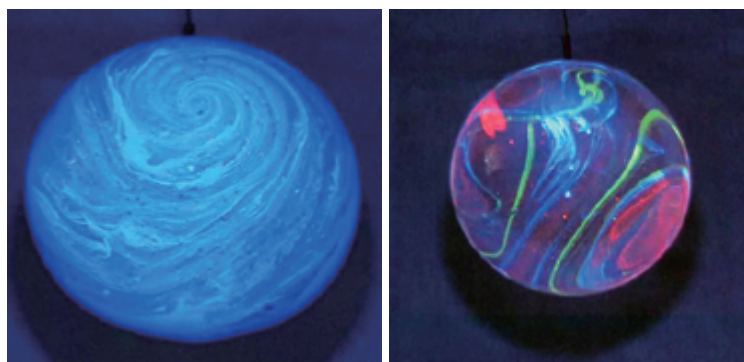


図 15. 墨流し水球絵画- II

逢坂卓郎／JAXA

2-4 《「赤色」でつなぐ宇宙と伝統文化》 村山裕三（同志社大学）（図 16）

実施日：

2012 年 2 月 2 日

宇宙飛行士：

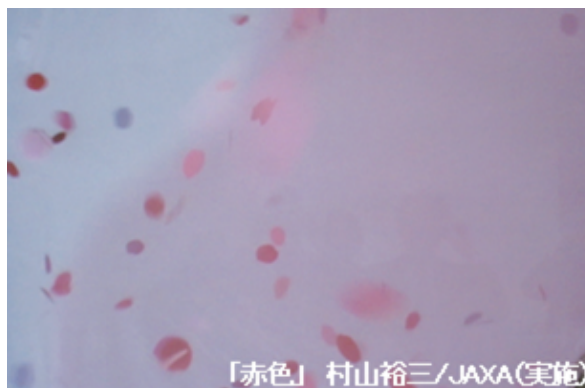
Donald R. Pettit
(NASA : USA)

図 16. 「赤色」でつなぐ宇宙と伝統文化

2-5 《宇宙楽器》 小野綾子（東北大学）（図 17）

実施日：

2012 年 2 月 10 日

宇宙飛行士：

Daniel C. Burbank
(NASA : USA)

図 17. 宇宙楽器

2-6 《宙音》 福嶋敬恭（京都市立芸術大学）（図 18）

実施日：2012 年 4 月 16 日

宇宙飛行士：André Kuipers (ESA : Holland)

Donald R. Pettit (NASA : USA)



福嶋敬恭 / JAXA

図 18. 宙音

2-7 《宇宙でのびやかに暮らそうプロジェクト》 西出和彦（東京大学）（図 19）

実施日：

2012 年 10 月 13 日

宇宙飛行士：

星出 彰彦 (JAXA、日本)

Sunita L. Williams

(NASA : USA)



西出和彦 / JAXA

図 19. 宇宙でのびやかに暮らそうプロジェクト

2-8 《お地球見》 安藤孝浩（東京藝術大学）（図 20）

実施日：

2013 年 2 月 8 日

宇宙飛行士：

Chris Hadfield

(CSA : Canada)

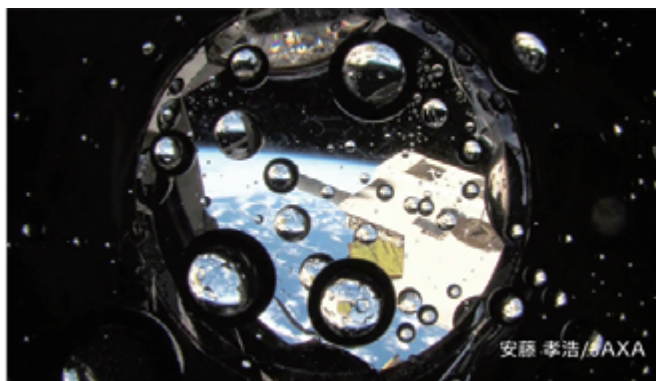


図 20. お地球見

これらのテーマからわかるのは、地球における「芸術」と同じ材料を用いたいいわゆる「造形」実験が一つ行われ、それ以外はすべて「微小重力」という条件をそのまま主題にしたものだという事だ。「流体」のかたちとその変化、「身体運動」の特性、宇宙空間における「光」や「音」の特性、そして微小重力下の環境問題と、そこで生活するときのコミュニケーションの可能性、こういったことがテーマになったわけだ。

これらそれぞれは、このたびの「宇宙アート」実験の意味を探るために、準備段階から宇宙での実験に至るまでの過程を分析し、その意義と今後さらに追究すべき課題等に関して詳しい考察がなされなければならない。このような分析と考察とが、次の更に進んだ「宇宙アート」を構想し実現するための基礎、出発点になるからだ。

以下、京都市立芸術大学と JAXA との共同研究から生まれた六つの実験につき、それを準備した共同研究の過程をたどり、次いで個々の実験成果について考察を加えておきたい。

二. 京都市立芸術大学「宇宙への芸術的アプローチ」

—宇宙におけるアート実験の準備作業—

NASDA（後に JAXA）・国際高等研究所の呼びかけに応じてはじまった京都市立芸術大学の共同研究は、「宇宙への芸術的アプローチ（AAS=Artistic Approaches to Space）」と題され、それを実行に移すために「MUSE 計画」が立てられた。さらに「MUSE 計画」の具体的な遂行のために、1.「KOKORO Project（微小重力における芸術実践）」、2.「COSMOS Project（基礎研究－調査・データ収集）」、3.「W-Here Project（宇宙－地球の関係における芸術的コミュニケーションの実験と MUSE 計画の社会化）」という三つのプロジェクトが設定された（京都芸大/JAXA-2,2005、「イントロダクション」、及び、JAXA,2006、20 頁参照）。

これら三つのプロジェクトは、1. 宇宙における芸術に関する具体案の作成、2. それを実現するための「思考的・技術的前提」の調査・研究、3. 実験成果の世間への問いかけ（「公開性」）、すなわちアウトリーチの試み、という三つの実践的研究課題に関わるものだ。

中でも準備として必須となるのは、まず無重力空間における経験についてできるだけ具体的な情報を手に入れ、知識だけでなく、身体的感覚的なレベルにおいても、それぞれのメンバーが無重力世界という「現実」をシミュレーションできるようにしておくことだ。メンバー個々人、そして小グループに分かれたメンバーは、一方で具体案を実現するための実験方法を探究した。同時に他方では、メンバーは宇宙飛行士との「意見交換」（「インタビュー」）を通して実際の宇宙経験の実情（宇宙の「リアリティ」）を知り、またパラボリックフライトによって、たとい 20 秒ほどであっても、微小重力下での身体感覚の変化や、そこに持ち込んだ素材の変化についての経験を重ねていくことになった。

上に挙げた第一と第二の「プロジェクト」は切り離せない関係にある。第二の、微小重力空間への具体的なシミュレーションを試みるプロジェクト、これが第一の具体案作成プロジェクトにフィードバックされねばならない。それによって案（アイデア）は、「宙に浮いた」観念世界にとどまるものではなく、アートの実践を導くための具体的なアイデア（理念）、アートそれぞれの特殊なコンセプト（構想）となって、実際の実験として実を結ぶものになる。

微小重力空間の経験者との「意見交換」や自らの無重力飛行の体験によって、宇宙的身体をシミュレーションしてみること（実際に「宙に浮いてみる」こと）で、具体案の方は単なる思いつきのような「宙に浮いた」空疎な観念（空論）ではなく、「地に足のついた」具体的な経験を方向づけるアイデアになってゆく。地上と異なり微小重力空間では、身体は「地に足がつかない」状態になる。このことを知ることが、「地に足のついた」（＝冷静な）考え方の前提となる。私たちはこの状態を、知識だけでなく感覚のレベルでも確かめ、理解しておかなければならないのだ。AAS の共同研究が開始されたときから代表者を務めた彫刻家教授、福嶋敬恭（現在京都芸大名誉教授）が制作した「〈きぼう〉船内保管室原寸大モデル」（図 21）や、「心の中（Mind Garden）」と題された身体スケールモデル



図 21. 《きぼう船内
保管室原寸大モデル》



図 22. 《心の場（Mind Garden）》



図 23. チェロ演奏を聴く星出宇宙飛行士

（図 22）は、宇宙的身体や心を体験するために地上に作られたシミュレーション装置だ。これらは 2003 年 12 月に開催された共同研究に関する公開の研究報告会で展示され、参加者にも、宇宙空間における身体や心へのシミュレーションの機会が与えられた。

この報告会には、JAXA のメンバーも参加し、星出彰彦宇宙飛行士も出席した。星出宇宙飛行士は、楕円形で内部が緑の蓄光塗料で一様に塗られた空間（「心の場」）に入り、外で京都芸大音楽学部の学生たちが演奏するバロック音楽を静かに聞くことになった（図 23）。報告会会場には、そのほかのメンバーが制作したシミュレーション装置も置かれ、星出宇宙飛行士がそれらも実際に試してみた後に、京都芸大のスタッフとの公開ディスカッションが行われ、改めて宇宙におけるアートの可能性が議論されることになった。星出宇宙飛行士にとっては、これから宇宙飛行士として実際に経験することになる微小重力空間における身体感や諸感覚の変化を、前もって予測しておく機会にもなったようだ。

この時にはすでに、AAS の研究は、彫刻専攻の教員を中心に進められるかたちになっていた。NASDA との共同研究が開始されたときには、大学全体の関係を配慮するかたちで、諸専攻から選ばれた教員によって AAS のメンバーが構成されていたが、研究の進展の中で次第に実験的な研究に携わる人員が絞られていったようだ（当初のメンバーについては『文化・人文社会科学利用パイロットミッション成果報告書』「序論」1・4・1 参照。また 2005 年時点におけるメンバーについては、京都芸大/JAXA-2, 2005、5 頁参照）。

この公開報告会に展示されていたいくつかのシミュレーション装置からしても、遅くとも 2003 年には「基本理念」に基づく諸実験の構想はかなり具体的になっていたことがわかる。そのうちから「きぼう」における実験案が、JAXA の募集に応じて提出されることになる。パラボリックフライト（図 24、25）とともに、それ以上に、宇宙飛行士との「意見



図 24. パラボリックフライト
「微小重力空間における身体感覚の実験」



図 25. パラボリックフライト
「宇宙庭のデモンストレーション」

交換」が具体的な構想の手掛かりになったことは、『宇宙飛行士インタビュー集』（京都芸大/JAXA-2,2005）からも窺い知れる（図 26）。このインタビュー集が冊子で公表されたことにも、AAS の考え方が示されている。宇宙でアート実験を実際に行い、またそれを理解するには、まず実際の経験（宇宙における経験の「リアリティ」）を多少なりとも理解しておかなければならないし、この理解を共有しなければならない、このことが私たちにも求められているのだ。



図 26. 宇宙飛行士のインタビュー（NASDA ヒューストン事務所）

宇宙飛行士との「意見交換」とパラボリックフライトとともに、その他の意見交換やインタビュー等も、1998（平成 10）年から 2003（平成 15）年にかけて以下のような順序で行われていった（京都芸大/JAXA-2,2005、5 頁、「意見交換」に関しては、宇宙飛行士氏名、

意見交換の年月日、そして場所を記す)。

*土井隆雄、1998年1月28日(筑波宇宙センター)、京都芸大のメンバーはその後2月16日、17日には講演会で来日したNASAのアメリカ人宇宙飛行士、Godwin、Nagel氏とも会見し、そのときの質疑応答の一部も土井飛行士との「意見交換」の記録に加えられている。*向井千秋、1999年11月8日(NASDA本社)、*若田光一、2001年1月24日(筑波宇宙センター)、*微小重力体験飛行(第一回)、2001年11月(DAS株式会社)、*毛利衛、2001年3月27日(筑波宇宙センター)、*NASA現地調査、2002年8月、*向井千秋、土井隆雄、若田光一、野口聡一、8月19日(NASDAヒューストン駐在員事務所)、*向井千秋、2002年8月19日(ヒューストン、某シーフードレストラン)、*国土交通省・電子航法研究所での意見交換、2003年3月、*微小重力体験飛行(第二回)、2003年3月(DAS株式会社)、*星出彰彦、2003年12月20日(京都市立芸術大学大学会館)。

これら「意見交換」や「パラボリックフライト」はNASDA/JAXAによって仲介され資金的にも支えられることで実現可能になった。自然科学に精通した研究者の協力によって、AASのメンバーは、「COSMOS Project」を進めることができ、それを通して宇宙に関する最新の情報を入手し、その情報に基づいてそれぞれの実験構想を具体的なものに練り上げることができた。

このように、AASのメンバーだけでなく、実験に関わることできたすべてのアーティストにとって、NASDA/JAXAとの「共同研究」から得たものは非常に大きかった。なによりも世界ではじめて無重力空間で芸術実験を実際に行うことのできる機会が与えられたこと、このことほど大きな幸運はないだろう。これまで、狭義の「芸術」のみでなく、古くは神話から今日のSF小説、映画、マンガ、アニメなどにいたるまで、多くの分野で「宇宙」は思い描かれてきたし、それらを通して多くの者が宇宙に思いを馳せてきた。しかし実際に宇宙空間で「アート」を実現するというのは、NASDAが立ちあげJAXAが引き継いだこの共同研究によってはじめて可能になった歴史的出来事とさえ言えるような試みなのだ。そしてその準備のために、「共同研究」に加わったアーティストには宇宙に関する最新の情報がJAXAから提供され、また宇宙で実験を行うにあたっての使用器具に関しても、技術的な見地から助言や器具製作への協力が行われた。この点でも「共同研究」からアーティストが受けた「恩恵」は大なのだ。AASの場合も、「COSMOS Project」を進めるうえで、JAXAの協力なしには得られなかった情報が多くあるだろう。宇宙飛行士との面会が可能になったのも、JAXAの仲介があったからだ。

なかでも、JAXA・国際高等研究所側の代表者として指導的な役割を果たした化学者井口洋夫の、芸術実験を実現するための「共同研究」における協力と支援とは大だったようだ。AAS代表者福嶋によれば、井口は宇宙利用の現状をなるべく具体的に知ることを共同研究に加わったアーティストに求め、そのためにNASA訪問を勧め、それを実行するうえでも助力を惜しまなかったという。京都芸大と国際高等研究所とは、他の芸術系大学に比して地域的に近かったこともあり、井口と福嶋とはこの実験に関しての意見交換や議論も円滑

に進めることのできる関係にあった。このような恵まれた条件の中で、AAS の研究は進められていったわけだ。

しかしまた、AAS のメンバーが構想した実験は、「共同研究」とそこにおける NASDA/JAXA の協力や支援のみで汲みつくせるものではない。AAS プロジェクトを進めるメンバーは、それぞれの構想をアートの実験として実現するために、「共同研究」以外のところでもさまざまな努力を重ねてきた。AAS のメンバーはそれぞれ文部科学省の「科学研究費」を申請し、それを資金にして構想を具体化するためのさらに進んだ調査・研究を行い、実験のための準備を整えていった。

またメンバーは、宇宙での実験につながるの深い構想を作品にして展覧会やシンポジウムで公表することに努めてきた。それは、宇宙での実験構想を練り上げてゆくための準備になる。同時に宇宙での実験というこの新しい試みは、みずからがこれまで行い、またこれからも続けようとしているアートの実践にフィードバックされ、新たな可能性を拓くものとなる。展覧会は、このことをそれぞれのアーティストが確かめる機会にもなるわけだ。

こういったことも考慮しながら、AAS プロジェクトのメンバーが提案し採択された実験を中心に、かれらの試みの意義について考えてみなければならないだろう。

三. AAS による宇宙アートの提案—「きぼう」における 6 つの実験—

京都市立芸術大学の「共同研究」報告書が公にされ、凡その実験構想が確定した 2005 年の時点では、メンバーは以下のようにになっていた（京都芸大/JAXA-2, 2005、5 頁）。

京都芸大美術学部：福嶋敬恭教授（彫刻、研究代表者）（現名誉教授）、野村仁教授（彫刻、現名誉教授）、池上俊郎教授（環境デザイン）、藤原隆男助教授（宇宙物理学、現教授）、井上明彦助教授（造形計画、現教授）、中原浩大講師（彫刻、現教授）、松井紫朗助教授（彫刻、現教授）、砥綿正之助教授（構想設計、現教授）、JAXA (NASDA)：清水順一郎 宇宙環境利用センター参事、吉富進 宇宙環境利用センター長、荒木秀二 宇宙環境利用センター副主任開発部員、谷垣文章 宇宙環境利用センター副主任開発部員（平成 15 年度から）、浜田尚子 宇宙環境利用センター開発部員（平成 14 年度から）、福田義也 有人宇宙環境利用プログラム推進室調査役、山本雅文 宇宙環境利用推進本部主任開発部員（平成 14 年度まで）

（1）藤原隆男《水の球を用いた造形実験》

〔実施日：2008 年 9 月 9 日〕

宇宙飛行士：Gregory Errol Chamitoff (NASA : USA)〕

微小重力空間における「液体」の特性に興味を抱く野村仁、藤原隆男、砥綿正之の提案によってはじまったこの実験計画は、「科学研究費」を受けることでさらに進展していった。「きぼう」における水球実験の準備過程とそこで検討された諸問題に関する以下の記述は、

科学研究報告書（『微小重力空間』2006）、および藤原、野村へのインタビューから得た情報に基づいて進められる。当然ながら文責はそれに解釈を加えた筆者にある。

三人が進めた科研の代表者野村仁は彫刻科教授（当時）だが、野村が若いころから追究してきたのは、宇宙の諸現象に目を向け、その隠れた法則を取り出して作品として呈示することだった。野村は感覚を超えた宇宙の法則に眼を向ける感性を「宇宙的感性（cosmic sensibility）」と呼んでいる（野村 1994、143 頁、野村の仕事については、岩城 1994、2006a、2006b、2009a 参照）。このようなこれまでの仕事からしても、NASDA/JAXA との共同研究は、野村には願ってもない機会になったと言えよう。

ところで他の二人のうち藤原隆男は宇宙物理学の専門家、砥綿正之は芸術大学で最も先端的な「構想設計」で仕事を展開する作家だ。この三人によって領域横断的な実験準備が進められたことが科研報告書からも見て取れる。

野村が他にも自らが計画した二つの実験に向けて準備を進めていたこともあり、水球の実験では、実質的な代表者として「きぼう」における実験に立ち会ったのは藤原だ。

水球に関しては、すでに宇宙飛行士による微小重力空間における実験は報告されており、3 人のメンバー、中でも宇宙物理学の専門家である藤原は、微小重力空間では、地上とは異なり大きな水球ができることは当然知っていた。特に藤原が興味を抱いたのは、2002 年から翌年にかけて D. Pettit 宇宙飛行士が ISS において、“Saturday Morning Science”として行った、水の実験だ。これは NASA のホームページで公表されている。

http://spaceflight.nasa.gov/station/crew/exp6/spacechronicles_videos.html

（2014 年 9 月現在）

また、AAS による宇宙飛行士へのインタビューでは、毛利宇宙飛行士が水球に桜の花びらを入れて作った「水中花」が話題になり、向井宇宙飛行士は、宇宙に浮く水玉の「ファンタスティック」な美しさについて語っている。これらの話題も、AAS のメンバーが「水球」に関する研究にとりかかる動機になっただろう（京都芸大/JAXA-2, 2005、21 頁）。

藤原によれば、特に野村が望んだのは「きぼう」で作った大きな水球をそのまま固化して地上に持ち帰ることだった。これが実現できれば、ほぼ無重力の空間における物質のリアリティを人々も共有し、地球上の重力世界と宇宙の無重力世界との違いを視覚的にも、またこの固化した水球を手にすることができるならば、触覚的・身体的にも経験できるからだ。

藤原は「自然科学」の知識に基づいて野村の希望を実現する可能性も探っている。野村は融点 29.8℃の物質、ガリウムの存在を知り固化が容易なこの物質を用いて自分で実験を行った。2002 年に AAS のメンバーがヒューストンを訪れて行ったインタビューでも、野村はこの実験を話題にし、水球をそのまま地上に持ち帰る方法について宇宙飛行士と意見を交わしている（京都芸大/JAXA-2, 2005、66 頁）。

藤原によって水球を固化する他の方法にも検討が加えられた。しかし JAXA の専門家との会合で、固化した流体を持ち帰るというこの興味深いアイデアは、今回は技術的に困難

であることが伝えられ、この案は今後の課題として残されることになった。このため実験計画は「きぼう」での水球作りに絞られ、この実験の模様を映像にして持ち帰り展示することが今回の目標になった。ただし、固化した水球（あるいは液体の球）を地球に持ち帰るという興味深いこのアイデアは、技術的にまったく不可能な妄想ではないように思える。今回はお預けになったが、このアイデアを実現する技術的な方法については、より詳しい科学的な検討が続けられてもいいだろう。

ところで上に記したように、水球に関する研究の手掛かりになったのは、これまでの宇宙飛行士（毛利、土井、Pettit）の実験や NASA での理科実験（Skylab）だ。特に Skylab と Pettit 宇宙飛行士の実験とは、藤原によって詳しい分析が加えられ、微小重力空間における水球の特徴が細かく調べられている（図 27、28、29、30a、30b）。

次にこの分析に基づいて実際の水球を用いた地上実験が行われる。それは、「きぼう」において宇宙飛行士が複雑な手続きを経ずに水球をうまく作る方法の探究だ。

まず行われたのは、針金の先端に径1cm弱のループを作り、そこに水を付着させるこ



図 27. 毛利宇宙飛行士「水中花」



図 28. 水で遊ぶ土井宇宙飛行士

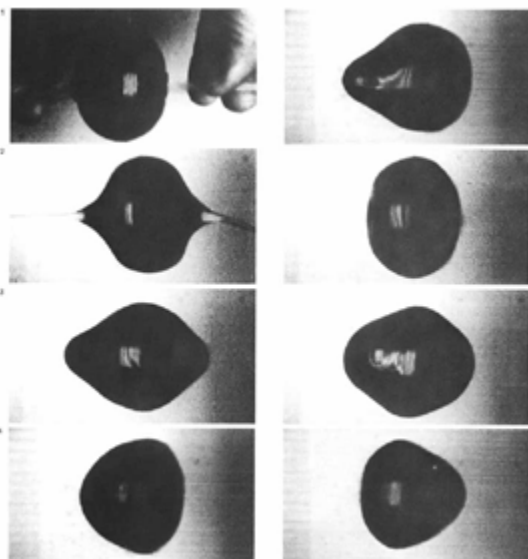


図 29. Skylab の実験「液体の振動」

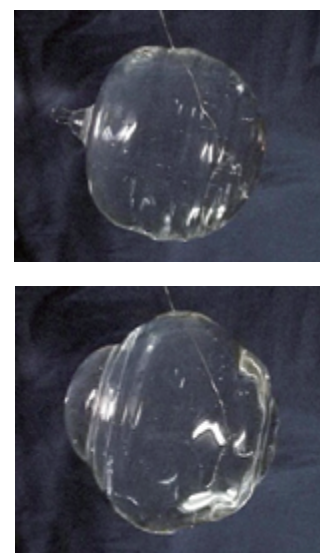


図 30a. (上)、30b.(下)
Pettit 宇宙飛行士の実験
「水球の振動」

とでできる水滴、さらには、平面上の、例えば蓮の葉の上の水滴、これらの水滴に振動を与えてかたちの変化を観察する実験だ。皿に入れた水銀球も利用されている。針金ループの使用はPettit宇宙飛行士の実験を参考にした試みだ。径1cmに満たない水滴（7～8mm）に、その表面が共振する振動を与え、かたちの変化を観察するのは簡単ではない。このために考案されたのは、低周波振動の利用とハイビジョンカメラでの撮影だ。「コンピュータで発生させた音を、アンプで増幅し」、「フード」をつけた「スピーカ」に送り、音波を水滴に集中的に当てるとする方法だ（『微小重力空間』2006）。ハイビジョンカメラでの撮影が必要なのは、小さな水滴表面の速い振動は肉眼では見ることはできないからだ。映写回転速度を落とすことで振動は観察できるようになるわけだ。この実験が開始されるのと相前後して、2002年のヒューストンでのインタビューでは、「水球」が話題になり、向井宇宙飛行士は「超音波」や「電磁波」を与えて水球のかたちを変化させるのは「すごく面白い」と語っている（同頁）。こういったことも実験を後押ししただろう。

この実験には、協力者として音響メディアをはじめとする新しいメディアに精通している吹田哲二郎が加わった。吹田は京都芸大彫刻科の卒業生で、音をテーマにした興味深い仕事を展開してきた。吹田は野村のコンピュータによる音楽作品をはじめとする新しいメディアを使った作品の共同制作者でもある。このような共同研究により、

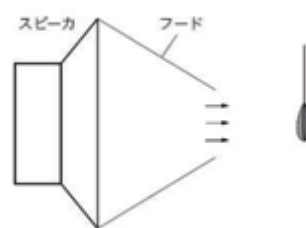


図 31. ループに保持した水滴の共鳴実験図

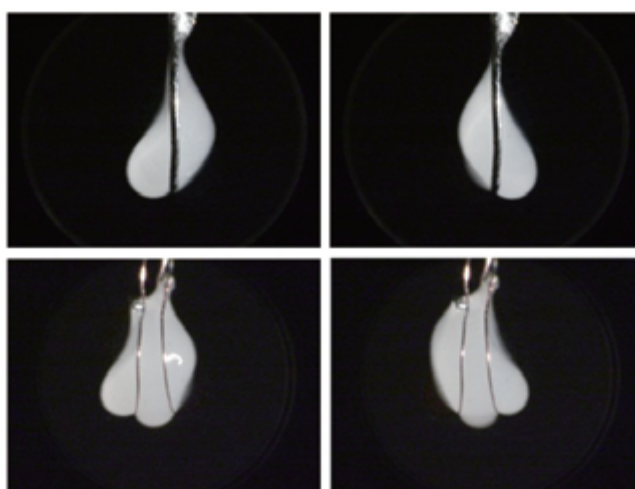


図 32. 垂直のループに保持した水滴の振動と垂直の2重のループに保持した水滴の振動

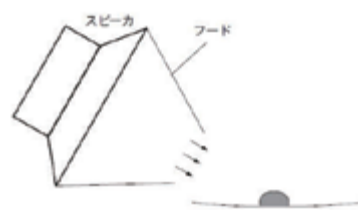


図 33. 面の上に置いた液滴の共鳴実験



図 34. a、b、c（左から）面の上に置いた水滴の振動

普段は見ることのできない水滴の微細なかたちの変化が低周波の音波を利用して生み出され、また映像によって目に見えるものとして取り出された(図31、32、33、34a、34b、34c)。

さらに実験は、微小重力空間における実験への、地上におけるシミュレーションへと進む。藤原によれば、この実験のヒントになったのは、野村が見つけた高木隆司の『かたちの辞典』(丸善 2003)だ。そこには、水中で水と同じ密度のオルソ・トルイジン

(ortho-toluidine) を使った水球実験が紹介されていた。だがこの物質は有害で危険を伴うため、藤原は「磁性流体」を「流動パラフィン」で薄めることで水と同じ密度の液体を作り、この液体を用いて径18mmの球体を水中で作し、振動を与えることでかたちを変化させる実験を行った。

水中での微小重力空間のシミュレーション、これは宇宙飛行士が地球で行っている訓練と同じ方法だ。宇宙飛行士は実際に宇宙服を装着して潜水し、水中の設備を利用して作業訓練を行っている。藤原は、無重力環境下での「水球」作りのシミュレーションのためにこの方法を用いたわけだ。ここでも、水滴の表面が共振できる 10Hz の音波が利用された。左右上方の二つのスピーカに取り付けた二本のアルミニウムの針金の先端に水滴を付着させ、音波がこの針金を通して伝えられた(図 35、36a、36b、36c)。

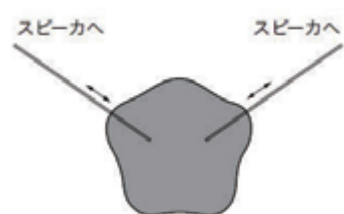


図 35. 水中の液滴の共鳴実験
(概念図)

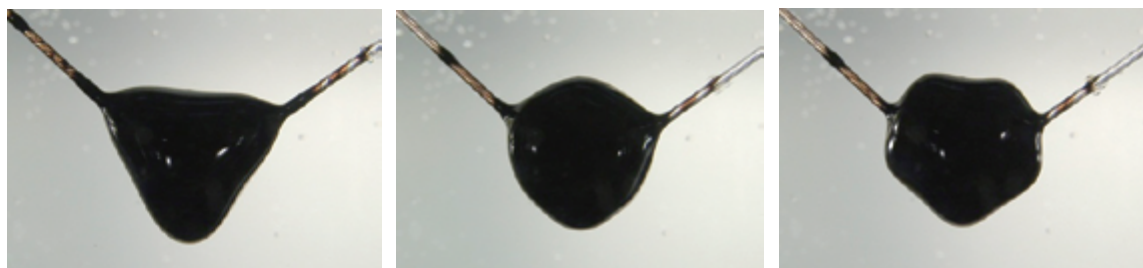


図 36. a、b、c (左から) 水中の液滴の共鳴実験

「きぼう」における実験でも、音波の利用が検討された。だが、微小重力下で生じる径 10cm に及ぶ大きな水球の表面を共振させるには、室内に響き渡る耳をつんざくような大音響が必要となる。このためにこの案は撤回された。こうして宇宙飛行士が水球に入れた二本の細い針金を手で振動させることで水球表面に波を生じさせるという、実験のうえでも、地上から運ぶ手間の点でも、最も簡便な方法が選択されたのである。地上での細やかな実験を通して、微小重力空間内での水球を用いた実験がなにをもたらさうか、このことが予想可能になったのだ。

用意されたのは、宇宙飛行士が水球の表面に振動を与えるための、先に綿糸をつけた針金(綿糸を入れて 170mm) 2 本、水球を支える 900mm の針金 1 本(これは周囲に水球を作ってゆき、大きくなってゆく水球を支えるために先端が直径 5cm ほどのループになって

いる)。あとはスポイト、水や界面活性剤といった簡単な道具や材料が用意されればよかった。

「きぼう」における水球実験が行われたのは 2008 年 9 月 9 日、それを行ったのは Chamitoff 宇宙飛行士だ。実験方法は前もって伝えてあり、器具とともに手引きが添えられていたので、宇宙飛行士は渡された手順書に従って実験すればよかった。

それでも手違いは起こった。運搬用の箱に収まるように、90cm の針金は巻いて短くされていた。実験では、それを元に伸ばして使うことが指示されていたが、これが実行されずに巻いたままの針金を使用したのである。このため、当初の計画では、約 5cm のループを包むように径 10cm ほどの水球ができ、それに 2 方向から振動を与えることでゆっくりと持続する振動が球面に生じ、この振動の中でかたちが変わ

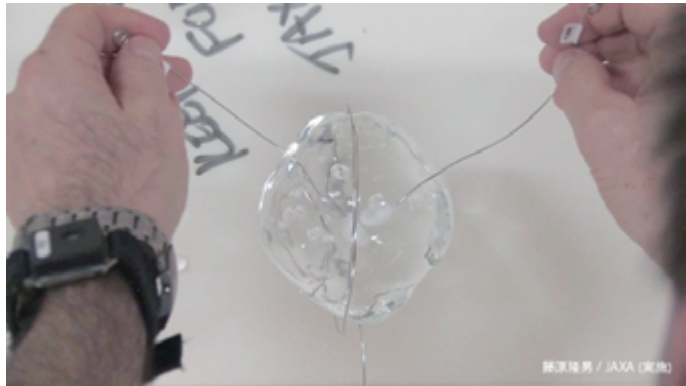


図 37. 「きぼう」での水球実験

化してゆく様子をカメラで撮影するという手はずになっていたが、この計画は完全には実現できなくなった。水球は巻いた針金に縛られるようなかたちになり、大きさは直径約 8cm 以上にはならず、また水球は針金に巻かれるような状態になったために振動がすぐに停止してしまったのだ。こういった手違いは地上からの交信で本来なら修正できた。だが不運が重なり、この時に限って藤原から宇宙飛行士への交信が途絶えた状態になり、結果は最初目論んだものとは異なるものとなった。それでも、短時間ではあるが、振動する径 8cm ほどの大きな水球が、振動の中で多角形の形状（「水球表面の固有振動モード[清水順一郎による注]」）を呈してくることは確認できる（図 37）。

大きな水球を作るだけでなく、地上との「波」の違いをはっきり捉えるというのが、藤原がこの実験で設定したもう一つの目的だった。この目的は、上のような手違いのために十分果たせなかったことになる。地球における「波」は、液体の「表面張力」と地球の「重力」との拮抗状態のなかで生じ、大抵「重力」が優勢に働く。だから水球の大きさは径 1cm 未満にとどまる。それ以上大きくしようとしてスポイトなどで水を加えれば、水球は重力に負けて扁平になってしまいか低い方に流れ去ってしまう。藤原によれば、海や湖に見られる「波」はほとんどが重力波であり、表面張力波が見られるのは、風の無い静かな水面に生じる「漣（さざなみ）」くらいだ。このときには、振動を与えられた水面は表面張力によってもとの静止状態に戻ろうとして揺れる。もちろん大波も重力だけで生まれるわけではない。強風や、地震の場合地底の振動によって高く持ち上げられた水面は、「重力」によって急激に下に落ちる。これによって「大波」が起こる。だが「大波」はそこで終わるのではない。それは伝わってゆく。下に落ちた水面は、もとの水平の位置に戻ろうとして再

び上に向かい水平の位置より高くなり、そしてまた下方へ向かう。この上下運動の伝播が「波」だ。風や地震によって与えられた水面の上昇と下降の運動は、それをもとの静止した状態に戻そうとする力が次々に働き伝わってゆくことで、水面や地面には「波」が生じるのだ。このように、地球上の波は、細かい漣（さざなみ）を除いて「重力」による復元運動を示すものだ。

これに対して微小重力空間では、「重力」は限りなくゼロに近くなるので、「波」も「表面張力波」だけになる。表面に与えられた振動だけが波になって伝播するわけだ。表面が共鳴しなければ振動は起こらないし、過度の振動を与えれば、水球は分裂し小さな水滴になって四方八方に飛び散ることになる。適度の振動を与えることで、宙に浮いた水球の面には、ゆったりした波状運動が生じ、それがかなり長く続く。地上では見られないこの不思議な現象をハイビジョンカメラで捉え、映像を地上に持ち帰って人々と観察すること、これが藤原の計画には含まれていた。だがこれは次の楽しみとして残されることになった。

地球に帰還した Chamitoff 宇宙飛行士は、聞いていたのとは異なり水球の振動がすぐに止まったので驚いたという感想を述べたようだ。意思疎通が十分ではなかったようだ。こういったことは他の実験でも起こっている。地上のアーティストと、遠い微小重力の世界にいる宇宙飛行士、そして両者の仲介者としての地上の JAXA や NASA の担当者、これら関係者間のより円滑なコミュニケーションも今後の課題になるだろう。

ただし、このような手違いがあったとしても、Chamitoff 宇宙飛行士の作業はけっしておざなりなものではなかった。最初に聞いていた波の変化を起こすために、水球に振動を与える試みが何度も繰り返されたことからそれはわかる。先の感想からも想像できるように、コイルを元に戻すという手順を忘れながらも、宇宙飛行士は水球の表面に生じるはずの波を起こすために、懸命に水球に振動を与え続けたのだ。だから「なぜ波が長く続かないのか？」という疑問をもったわけだ。二本の軸を左右から水球に刺して何度も振動を与えている様子が映像からも見て取れる。

「微小重力空間」では大きな水球ができ、それを振動させると表面波が生じ、それがゆっくり伝播してゆく。このような実験は、科学の知識を身につけた「大人」からすれば結果は想定できるので、それをわざわざ「きぼう」で行うのは無駄なことだと思えるかもしれない。だが頭で知っていること（知識）と、実験を実際に行うこと（実践）とはまったく別物だ。実際に経験することこそが、アートに関わる者には素通りできない大切なものになる。「経験のリアリティ」、「実感」、これこそがアートの出発点であり、まためざすべきゴールにもなるからだ。Chamitoff 宇宙飛行士はこの大切なポイントを藤原と共有できる理解力とセンスを有していた。だからあのような作業を続けたのだ。

おそらくこの実験の結果を見て素直に感動するのは多くの場合「子ども」たちだろう。そこでは、この水球作りは「理科（自然科学）」の実験なのか「アート」なのかといったことはどうでもいいことになる。そういった区分け自体、「大人」が近代になって勝手に作ったものにすぎない。少数の「大人」が今頃になって、そのような学問分野の区分けや、そ

れに依存した特権意識などは不毛であることによりやく気づきはじめている（岩城 2005、「序」）。

この実験は、微小重力空間では、地上では不可能な大きさの水球が生み出され、それが振動によって（本来なら）ゆっくりと揺れながらかたちを変えてゆくこと、この不思議な現象を、たとい最初計画された結果とは異なるとしても、だれもが目で確かめることができるようにした。これによって、微小重力空間では「液体」がアートにとって魅力的な素材になりうる事が確かめられた。実際、このとき作られた水球は、すぐに次の実験に用いられ、逢坂卓郎（筑波大学教授）の提案した《墨流し水球絵画》が行われた。実施したのは同じ Chamitoff 宇宙飛行士だ。

「きぼう」における実験映像だけを見れば簡単に見える水球による実験は、上に見たように、地上での多岐にわたる綿密な研究と予備的实验を経て可能になった。この研究成果全体が今後の液体によるアート実験にとっての基礎になるだろう。

実際すでに、この実験と相互に触発し合うような作品が生み出されている。野村が 2004 年から 2007 年にかけて展覧会に出品した《落下の瞬間に：宇宙塵》（2004）（図 38）、《宇宙振動》（2006）、《ゆらぐ球体と暗黒エネルギー又はゆらぐ宇宙の出現》（2007）（図 39）がそれだ。《落下の瞬間に》は「テクタイト

（tektite）」に想を得ている。「テクタイト」に関する野村の理解は次のようなものだ。

テクタイト：隕石の落下の衝撃で、落下地点にあった地球のガラス成分がそのときの熱により溶解しながら無重力圏まで飛ばされ、この溶解したガラス球が螺旋状に回転しながら再び地上に落下する途中に冷えてできた物体（野村 2006, 102 頁）。



図 38. 《落下の瞬間に：宇宙塵》



図 39. 《ゆらぐ球体と暗黒エネルギー
又はゆらぐ宇宙の出現》

これは、現代の科学者による一般的な理解からかけ離れた突飛な考え方ではないだろう。「テクタイト」はオーストラリアでも発見された。野村は小さなテクタイトを所有しており、それが作品にかたちを与えるときのヒントになったようだ。作品は、「マントル物質」と透明プラスチックで作られた二点があり、ここで取り上げているのは後者だ。それには、溶けたガラスの塊が回転し揺れながら落下するときに塊の表面に生じる螺旋状の波が表わ

されている。このような固化した落下物を知っていたので、野村は固化した水球を持ち帰ることを強く望んだのだろう。そして作品の表面の螺旋状の波は、藤原が実験の中で確かめた水球表面に生まれる波と連想的につながってくる。

次の2作品は、タイトルからしてもまさに宇宙における「振動」がテーマになっている。野村は、作品制作の前に藤原の水球に関する実験の画像を見ていたかどうかははっきりせず、大理石の球体表面に波を作る際には、祈りで手を合わせるときの指の交差を思い起していたと語ってくれた。このように、作品と実験とは直接的な因果関係ではつながらないようだ。だが作品に内容的には「祈り」という宗教的含意があるとしても、タイトルにもあるように、主題は振動の中で生まれる「宇宙」であり、それが運動のなかで生まれることを示す「波」だ。微小重力下で「水球」が水滴を加えてゆくことでゆっくりと波打ちながら大きくなるように、「宇宙」は微小物質が集まって波打ちながらかたちを取ってくる。このように野村は想像しているわけだ。

さらに3番目の作品では、大理石の波打つ球が黒御影の台に乗っている。タイトル前半も、「ゆらぐ球体と暗黒エネルギー」となっている。秩序をもった天体(cosmos)が真っ暗な宇宙空間(chaos)から生まれてきたのだ。インタビューでは、宇宙飛行士によって宇宙の「黒」のもつ地上では経験できない質が何度も語られていた。「光をいっさい反射しない黒」、「吸い込まれてしまうような本当にきれいな黒い色」(向井)、「反射のない黒」、「暗闇で煤を見た感じ」、「吸い込まれそうな黒」(毛利)等々(京都芸大/JAXA-2, 2005、18、26、50、54頁)。何も反射しない、すべてを包み込んでしまうような暗黒の世界、ここから宇宙は波打ちかたちをなしながら生まれてくる、ということになるだろう。

もう一人のメンバー、砥綿正之は、現代メディアを駆使して制作を試みてきたグループ、SZのリーダー的作家だが、かれはこのメンバーとともに上の宇宙実験を別の方向に発展させるような作品、《水圏(Hydro-sphere)》を制作した。この作品では、CGを用いて、ビッグ・バンによって微小物質が泡立ち膨張する宇宙から地球が生まれてくる過程が描き出され、次いで人工衛星が送ってくる地球の映像を立体的に読み取ることで、チベット高原からはるか南方のインド洋が映し出され、地球内部の水の循環運動が、パナソニック社から提供された最新の映像機器を用いて暗示される。真っ暗にした円筒形の空間にアクリルで作った細い立方体のスクリーンが吊る

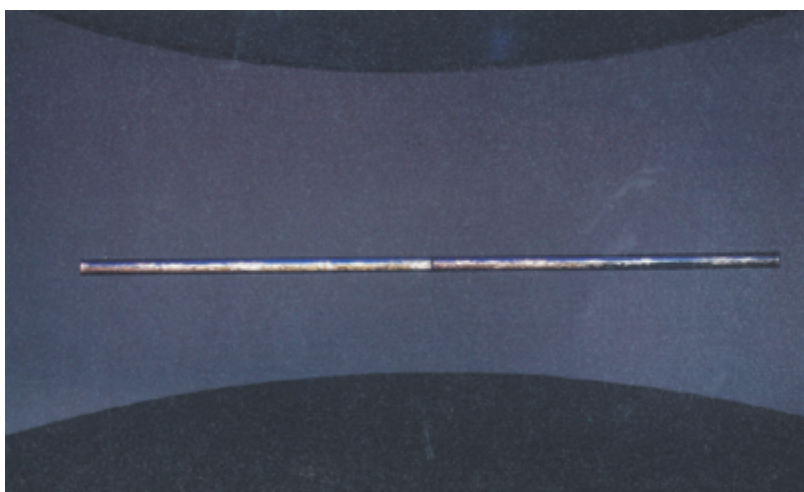


図 40. 《水圏(Hydro-sphere)》

され、そこにCGで作った静かに変化する宇宙と地球に起こる運動が映し出される(図40)。宇宙はここでも闇に包まれているのだ。この作品は、2008年に中国深圳市で開催された「第6回深圳国際水墨画ビエンナーレ」で展示された。「大気圏」とともに地球の生命を守る水の循環(「水圏」)が宇宙の視点から視覚化されたさわけだ(この作品については、岩城 2009b)。

藤原が主導した先の実験にも、CGが導入されている。宇宙における水球の振動と静かに波打つ水球の変化がCGで新たに映像化され私たちに提供されている。これを担当したのは彫刻科出身でメディアに精通した今西啓介だ(図41)。コンピュータをはじめとする新しいメディアに精通している今西は、福嶋の《宙音》実験にも協力者として加わり、またJAXA/京都芸大の共同研究の成果を報告するいくつかの冊子の編集に際しても、大きな役割を果たした。

「水球」実験は、このように広い射程をもって展開されたアートの実践の一環として理解しなければならないだろう。藤原はみずからのホームページにこの実験成果を掲載し公開している。

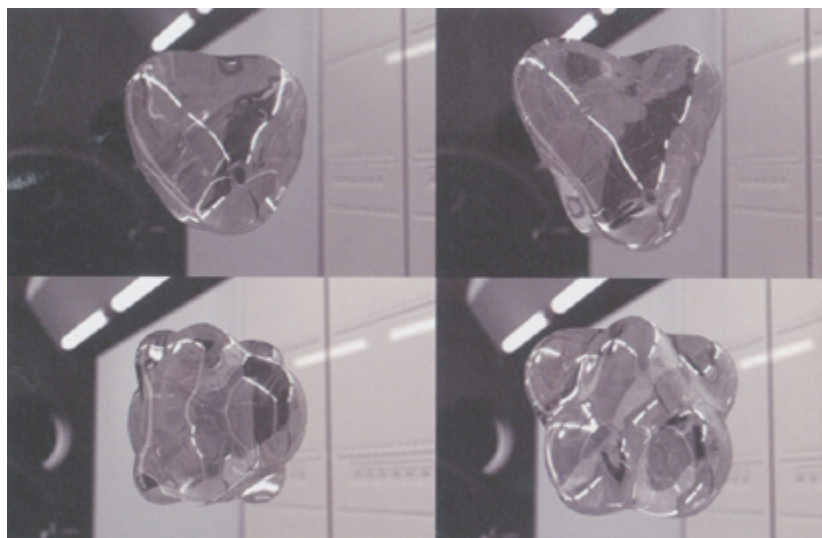


図41.「きぼう」船内実験室に浮かぶ水の球、CGによる想像図

(2) 野村仁《光るニューロン》

〔実施日：2008年9月11日〕

宇宙飛行士：Gregory Errol Chamitoff (NASA : USA)〕

この実験に対しては、JAXAが出版した写真集『重力からの芸術の解放』で簡潔なコメントが加えられている(JAXA, 2012、I-4)。

〔多くの宇宙飛行士が、眼をつぶっても光が見えると証言してきた。その理由は、宇宙に降り注ぐ放射線が宇宙飛行士の視神経(ニューロン)にヒットするからだと言われている。この光は、ハイビジョンカメラで撮った画像にも影響し、画面にはキズのように白い点が浮かぶ。提案者の野村はそれを貴重な芸術の素材と捉え、「新しい環境に進む人類」の表現に利用した〕。

このコメントは、野村がこの実験で行うとした基本コンセプトを的確に説明している。インタビューでも野村は繰り返し毛利、向井、土井、若田宇宙飛行士に、眼に感じた「白

い光」の性質について質問している（京都芸大/JAXA-2, 2005、53、60~62 頁）。

人間は、感覚的には知覚できない宇宙のさまざまな法則に取り囲まれ、また影響を受けながら生存している。人間を取り巻く多様な現象に一つ一つ眼を向けそれらを分析し、その背後に働いている、感覚を超えた法則を感知できるようにする、これが野村の進めてきた「宇宙的感性」を目覚めさせるアートの試みだ。この点で宇宙飛行士の特殊な経験を示す「光るニューロン」は、野村にはきわめて興味深いテーマになるものだったと言える。

宇宙飛行士の閉じた臉を通り抜けて入ってきた「光」（「実際には銀河宇宙線（Galactic Cosmic Ray）」[JAXA 清水順一郎]）は、人間には避けがたい危険が宇宙には充滿していることを教える。「宇宙」は人類が夢見る幸福な未来を約束する安全な場所、その意味での単なる「ユートピア」ではない。そこは、どこまで行っても人類にはコントロールできない危険が待ち伏せる場所、常に「他者」であり続ける場所でもある。この実験は、人類にとっての宇宙のネガティブな側面を浮かび上がらせる実験として、今回の実験の中で特殊な位置を占める。

実際 JAXA のホームページには、「放射線被ばく管理」という項目が設けられ、ISS において宇宙飛行士が浴びる放射線の影響、それへの対処、健康管理等々に関する詳しい情報が公開されている。金属の壁に囲まれた ISS 内でも、宇宙飛行士が浴びる放射線は一日平均 0.5~1 ミリシーベルトにおよび、その量は、地球上で人間が浴びている年間の放射線量の平均 2.4 ミリシーベルトに比較すればはるかに大きいことがわかる。1 日に地上の約半年分相当の放射線を宇宙飛行士は浴びていることになる。太陽の活動が活発になるとときには放射線が多くなるので、できるだけ船内の厚い壁のところにとどまり被害を少なくするようにという指示が出されている。宇宙飛行士は、それぞれ携帯型線量計（Crew PADLES）を身に着け、自分が浴びた累積の放射線量を測定することになっており、「きぼう」の室内にも線量計が取り付けられている。

野村の実験を担当した Chamitoff 宇宙飛行士は、高感度のカメラを「きぼう」の窓から地球に向け、そのとき同時に放射線が画面にヒットすることでできる白い傷を写し取る試みをする。Chamitoff 宇宙飛行士はこの実験の前に、カメラに向かって宇宙における放射線について語り、カメラを通して実験棟「きぼう」の内部とそこにある設備を見せてくれる。このとき窓のそばに設置された線量計（Area Dosimeter）が大写しになる。宇宙飛行士は、きわめて厳しい環境の中で仕事をしていることがこういった映像からも理解できる。Chamitoff 宇宙飛行士は、野村の行おうとした実験の意味を十分理解し、それを積極的に受け止めていたことがこの映像からわかる。野村の行おうとしたのは、宇宙飛行士を介して宇宙のこのような厳しい環境とそこで働く宇宙飛行士の姿を、眼に見えるかたちで取り出してくる試みであり、それが Chamitoff 宇宙飛行士によって実施されたのだ。

なお野村のこの実験は、以前に行われた地上での実験的作品を発展させたものとして理解することができる。1987 年から 1991 年にかけて制作された作品には、《COWARA》というタイトルが付けられている。“COWARA”は、“Cosmic Waves & Radiation（宇宙の電

磁波と放射線)”の短縮語だ。展覧会に展示されたとき、この作品は大掛かりな仕組みになっていた。戸外には大きなパラボラアンテナが立てられ、それによって人の耳には聞こえない音がキャッチされる。展覧会を訪れた者は、室内に置かれた大きなスピーカを通してこの音を聞くことになる（図 42、43）。これによって人々は、大気に守られているとしても、見ることも聞くこともできないような電磁波と放射線とが宇宙から地球に降り注いでいることを知るようになるわけだ。



図 42. 《COWARA(Cosmic Waves & Radiation)》 戸外

私たちは感覚を超えた現象に取り巻かれ、それに影響を受けながら生きている。この感覚を超えた現象を感覚の次元まで引き寄せることで私たちに呈示する。これによって私たちの生存の条件を改めて考えるような機会を提供する。野村はこのような実験的試みを続けてきた。《COWARA》はそのような試みの一つだ。



図 43. 《COWARA(Cosmic Waves & Radiation)》 室内

この実験が今度は宇宙で行われたことになる。《光るニューロン》の実験は、人間の能力の有限性を実感させることにもなるだろう。それにも拘わらず人間は、理性（＝言語・記号による推理能力）によって、この有限性を一つずつ乗り越えながら歩んできた。宇宙飛行士は、危険に接しながらこの努力の先端で働いている戦士でもある。

かつて若田宇宙飛行士が対談の際に語った印象深い言葉が思い出される。「なぜ宇宙飛行士になりたいと思ったのか」という質問に若田氏は答えた。「人類は、限りある地球からいつかは宇宙に行かなければならない時が来る。自分はその準備のために働いている」と。

実際地球にも寿命があり、永遠に存在し続けるわけではない。太陽には寿命があり、太陽系が誕生して現在でおよそ 46 億年になり、50 億年から 70 億年後には太陽系は、それゆえ地球も消滅すると予想されている。それ以前に太陽の活動が衰えるにつれて地球の生命

は消滅してゆくだろう。地球だけをとってみても、20 万年ほど前に地上で生活をはじめたと言われる「新人類」によって文明が発達し、それにつれて地球環境は変化してきた。文明の発展により、現在では、人間をはじめとする地上の生物の生存条件は加速度的に悪化してきている。生物が生き残るためには地球を捨てて別の惑星に移らなければならないというのは、単なる SF 世界の話にとどまるものではなく、少し考えてみれば、実際に切実な問題になってきていると言えるわけだ。私たちはこの問題にどのように対処すればいいのだろうか。こういった遙か彼方の未来について思いを馳せるなどといったことは不要で愚かなことなのだろうか。

そうではないだろう。遠い未来の地球を考えることが、今の私たちの生存の在り方を考えることにつながってくるからだ。「地球環境の保護」と「地球からの脱出の模索」とは、「地上の生命のサバイバル」という点で、どちらも私たち人間には疎かにできない課題になっていると言わなければならない。「人間」こそ、環境破壊の元凶であるし、また「地球脱出」は、目下のところ「人間」にしかできない課題だからだ。

この意味で、若田宇宙飛行士の先の発言は、この問題への切実な思いが込められているように思えてくる。上に記したように、地球が誕生して 46 億年、新人類が誕生して 20 万年という説が知られている。この仮説に基づくなら、人類の誕生の 20 万年後には、私たちは飛行機を発明して空を飛び、ロケットを飛ばして月に降り、火星を探索するようになった。このような科学技術の発展によって、20 万年の間に人類は地上 400km の微小重力空間に ISS を浮かせ、そこで宇宙飛行士は長期間滞在しさまざまな実験を行うようになったということだ。地球の寿命が尽きるとみなされるこれから 50 億年後という年数に比べれば、人類は驚くべき短期間で、しかも現在に至るにつれて加速度的に地球を離れた場所で生活できるような条件を整えてきたことになる。ここからわずかだとしても、地上生活以後の生命のサバイバルの可能性が仄見えてくるのではないか。若田宇宙飛行士はまさに地球脱出計画の最先端で働いてきたがゆえに、あのような、悲壮ではあるが希望をも含む思いを吐露することができたのではないか。「悲壮」だというのは、この「希望」は若田宇宙飛行士を含む今の私たちの時代には決して実現できない遙かに遠い未来に思い浮かべるしかない希望だからだ。

しかしそれは、これまでの人類の努力の歩みとその加速度的な速度を顧みるなら、うまくいけば「ありうるかもしれない希望（理念）」として心に抱きうるものとも言えるだろう。実際このような「理念」に導かれていなければ、自然科学は、それがまともな科学であればあるほど、前に進む意欲を失ってしまうだろう。

地球を離れた「生命のサバイバル」、それは、今の私たちの地上での生活を反省し、導いてくれる「希望（理念）」という意味ももってくる。希望（理念）に向かうには足元をしっかりとしたものにしておかなければならない。「足元」、それはいうまでもなく私たちがその中に生きている「地球環境」のことだ。

「地球を離れた宇宙における人類のサバイバル」という「理念」、それは特定の「宗教」

的信仰を超えた、グローバルな「神」になりうる「理念」だと言えるだろう。若田宇宙飛行士の心を支えているのは、このような人類の未来を約束する「理念」として理解すべきだと思われるのだ（「神」の「存在」の真相については、岩城 2006c、256 頁以下、特に 284 - 5 頁）。

（3） 野村仁 《ISS 宇宙飛行士の'moon' score》

〔実施日：2008 年 8 月 20 日から 2010 年 6 月 14 日合計 11 回〕

（2009 年 4 月 8 日、4 月 29 日、5 月 2 日、7 月 15 日、8 月 5 日、8 月 23 日、10 月 3 日、11 月 14 日、2010 年 5 月 11 日）

宇宙飛行士：若田光一（JAXA：日本）他 NASA 宇宙飛行士〕

この実験は、野村が地上で行ってきた仕事を宇宙で発展させたものだ。行われたのは、「きぼう」の窓から見える月の運行を 11 回にわたって写真に収めることだ。

Chamitoff 宇宙飛行士、若田宇宙飛行士をはじめ、NASA から派遣されていた宇宙飛行士たちによって撮影が行われ、地上に持ち帰られた月の写真が野村に渡され、野村は受け取った写真のそれぞれに楕円形の五線を引き、写った月の眼につく箇所（クレータ）を音符に見立てた。写真に写った月の決められた箇所のクレータが音符となって楽譜ができ、「宇宙」における《'moon' score》が生まれるわけだ。

月の撮影は野村の希望によって 200～300 ミリの望遠レンズをカメラに設置して行われることになっていた。しかし予想以上に積極的に月の撮影に関わり、レンズに関しても、指定された倍率以上の望遠レンズを使用した宇宙飛行士もいる。

例えば若田宇宙飛行士は、400 ミリレンズとそれを 2 倍にするコンバージョンレンズを用いて 800 ミリにした望遠レンズによる撮影を行った。これによって、当初期待された以上に鮮明な月の映像が野村に届けられることになった。

「きぼう」から月を見る者は、それが地球の向こう側に沈んでゆくときのかたちの変化も見ることができる。地上では経験できない月の「見え方」がそこには生じてくる。地球の向こう側に沈んでゆくときには、月光が大気を通過するときに屈折するので、月のかたちが扁平になる。これがカメラによって明瞭に捉えられている。月だけを単独に撮影すれば、デジタルカメラに撮影時刻は記録として残るが、月の動きそのものは目に見えるものにはならない。これに対して、「きぼう」の窓から見える月を地球とともに写せば、月と地球との距離の変化によって月の運行が眼に見えることになる。

300 ミリ以上の望遠レンズを用いたのは、最初の撮影者であった Chamitoff 宇宙飛行士だ。400 ミリと 800 ミリの望遠レンズを通して撮影された月は実に「生々しい物質性」(野村)を帯びている(図 44)。楕円形の月は「ジャガイモのように」見えたと言っている。月の示す「物のような実在感」がそのような感じを与えたのだ。ただそこには月だけが写り、大気に包まれた地球は写っていない。この写真を見た野村は、地球も見えるように月を撮影するという要請を宇宙飛行士に伝えた。

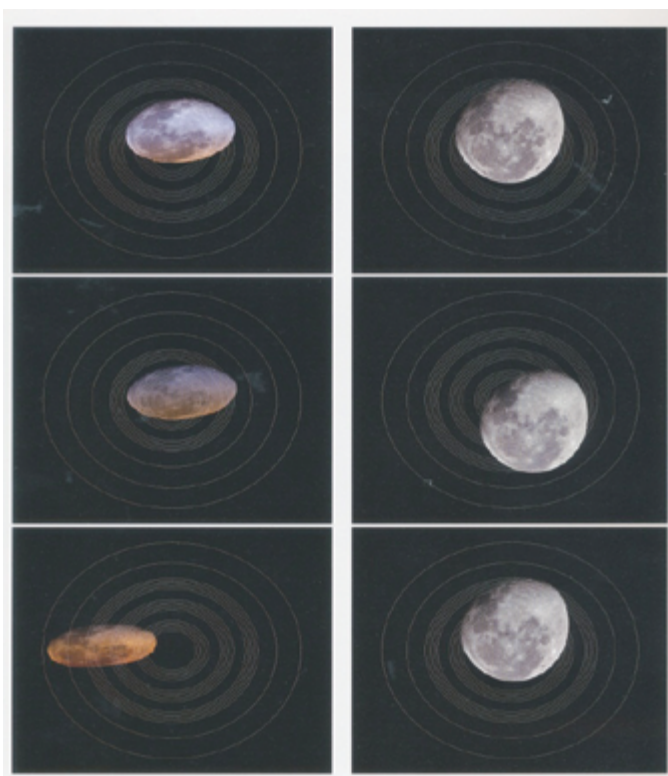


図 44. 《‘moon’ score》(1)

若田宇宙飛行士は野村の要請に応じるために、カメラを縦にして縦長のフレームで撮影した。このアイデアによって、月だけでなく地球もともに撮影されることになった。天空から大気に包まれた地球の向こう側に沈んでゆく月の運行が私たちにも見えるようになったわけだ。「月の運行」の規則を音楽にしようとする野村の《‘moon’ score》にとって願ってもない映像が得られたわけだ(図 45、46、47、48、49、50、51)。

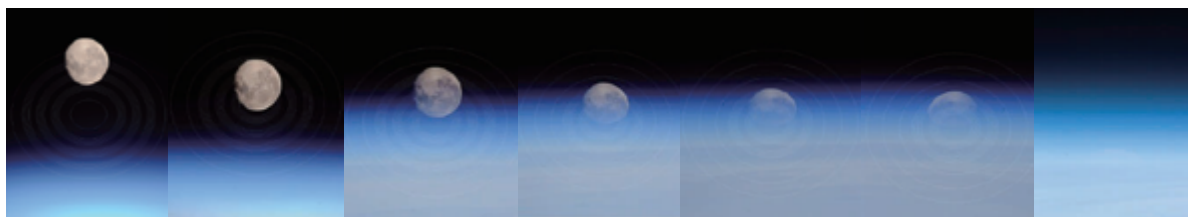


図 45.~51. 《‘moon’ score》(2)

私は《‘moon’ score》についてのこの文章を野村に送り、若田宇宙飛行士撮影の写真提供を依頼した。上の写真は私の依頼に応じて野村から提供されたものだ。《‘moon’ score》をめぐる質疑応答の中で、JAXA によって公表されている撮影日時と実際の撮影日時とが異なるデータがあることも確認されることになった。これは JAXA の記録の仕方に問題があったのではなく、おそらく NASA の記録において生じた可能性が高いだろう。ISS から NASA に送られた月の写真を基に撮影記録は整理されたようだ。それが JAXA に届き、JAXA はそれに基づいて記録を日本語に直して公表したはずだからだ。

この記録に転記上のミスとでもいえる問題があることが判明したのは、野村が JAXA か

ら送られてきた写真データを再度細かく点検したことによる。この点検結果が野村から私に送られてきた。それに従うなら、撮影日時は以下ようになる。上にあげた撮影記録のうち、括弧つきの撮影日が写真から確認できるものだ。同時に撮影者の氏名も野村から提供された記録には入っている。これも書き加えておくことにしよう。括弧内が実際の撮影日だということになる。

| | | |
|-------|----------------------------|-------------------|
| 撮影日：① | 2008 年 8 月 20 日 (8 月 19 日) | Gregory Chamitoff |
| ② | 2009 年 4 月 8 日 (4 月 7 日) | 若田光一 |
| ③ | 4 月 29 日 | 若田光一 |
| ④ | 5 月 2 日 | 若田光一 |
| ⑤ | (5 月 11 日) | (若田光一) |
| ⑥ | 7 月 15 日 | 若田光一 |
| ⑦ | 8 月 5 日 | Timothy Kopra |
| ⑧ | 8 月 23 日 | Timothy Kopra |
| ⑨ | 10 月 3 日 | Nicole Stott |
| ⑩ | 11 月 14 日 | (撮影中止) |
| ⑪ | (2010 年 5 月 11 日) | (野口聡一) |
| ⑫ | 2010 年 6 月 14 日 | Tracy Dyson |

デジタルカメラによる撮影だったので正確な記録が残り、それを野村が細かくチェックしたことで、公表されているデータと実際とのずれを確認できたわけだ。

この実験に関する文章を書き、それについて野村と交信をしているときに、撮影日程に関して新たな情報が野村から送られてきた。それによれば、撮影日はまず「月のかたち（月齢）が弁別可能な」日を選ぶために、おおまかに 7 回に分けられた。しかしその日に窓から月が見えない場合もあるために、JAXA と検討を重ねて撮影日は設定されていった。ISS の窓から月が見える日時が分刻みでシミュレーションされたことで、撮影スケジュールは作られた。このスケジュールに専門家が加わったことはいままでの間もない。ISS からの撮影シミュレーションによる撮影日時の設定のためには、専門家の綿密な計算が不可欠だからだ。

しかしこのシミュレーションですべてがうまくいったわけではない。野村が JAXA との打ち合わせのなかで知ったのは、ISS は常に同じ高度を保って運行しているわけではなく、その時の状況に応じて高度は変化しているということだ。だから最終的には現場の宇宙飛行士の判断が決め手になる。ISS の窓から月が見えるのは非常に短い時間帯に限られるので、シミュレーションによって作られた撮影予定時間を参考にしながらも、宇宙飛行士は実際に月が見える瞬間に撮影ができるよう撮影現場でカメラを準備し、月が窓から見えるようになるまで待機しておかなければならないのだ。

はじめから決められた時間に従って撮影が行われたというより、スケジュールに合わせ

ながらも、待機時間や撮影に関してはその都度の宇宙飛行士の判断に多くが委ねられるという、いわば一部は〈ぶっつけ本番〉とでも言えるような撮影が行われたわけだ。

だから予定通りにはいかなかった場合もあった。そのようなときには、撮影は「再実施」されている。2009年8月5日の撮影は2009年10月3日に、2009年8月23日の分は2010年5月11日に「再実施」され、2009年8月23日の分は2010年6月14日に「再々実施」されたことが野村からの新たな情報によって判明した。JAXAもシミュレーションによる撮影日程の作成、うまくいかなかったときのための「再撮影」の日程調整等々、撮影の成功のために懸命な努力を重ねていたわけだ。

公表されている撮影日と実際との大きな違いとしては、2009年5月11日の撮影が加わり、11月14日の撮影は実施されなかったという点があげられる。そのうち11月14日の撮影に関しては、このときにISSの乗組員全員で行うべき作業が生じたため、撮影は取りやめになったようだ。これに対して特筆に値するのは、公表された日程には見出せない2009年5月11日に撮影が行われたことだ。これは若田宇宙飛行士の自発的な判断によるものと思われる。

野村から送られてきた写真データを見ると、若田宇宙飛行士はこの日の21時15分54秒から21時17分42秒の間に、NIKON D3のボディに、先に触れた400ミリレンズとそれを2倍にするコンバージョンレンズを用いて800ミリにした望遠レンズを取りつけて撮影した。撮影の時刻からしても、おそらくその日の仕事から解放された自由時間を利用して写真撮影は行われたであろう。窓から月がもっともよく見える瞬間を逃さないために、若田宇宙飛行士は早めに撮影場所まで行ってじっと待機していただろう。若田宇宙飛行士にとっても、『‘moon’ score』は自分の時間を割いてでも撮影しておきたい興味深いテーマだったことがここからも想像できる。

わずか2分足らずの間に60枚以上の写真が撮られ、これによって月と地球との距離の変化が眼に見えるかたちで捉えられることになった。若田宇宙飛行士はいい写真を撮るために約1秒に一回の速度で次々にカメラのシャッターを押し続けたことになる。しかも上述のように、若田宇宙飛行士は月と地球との両方をフレームに収めるためにカメラを「縦にして」シャッターを押し続けたのだ。

これは地上ではできない行為だ。地上では、800ミリという「超望遠レンズ」は重くて手で自由に扱うことは困難だからだ。「微小重力空間」という条件を利用しながら、〈いい写真〉を撮るために夢中になってシャッターを押す若田宇宙飛行士の姿が眼に浮かぶようだ。そのときの息遣いさえ伝わってくると野村はこの記録を見たときの感動を語ってくれた。『‘moon’ score』は、アーティストの提案が宇宙飛行士にも、そしてJAXAやNASAの関係者にも感動を与えることになった興味深い試みだったことがわかるだろう。

しかも撮影場所も宇宙飛行士によって選ばれた。最初の計画では、原則的に月は「きぼう」の窓を通して撮影されることになっていた。だが、若田宇宙飛行士はわざわざ「きぼう」から離れたところにあるロシアの実験棟に行き、その窓から撮影を行っている。

これには最初の撮影を行った Chamitoff 宇宙飛行士のアイデアがヒントになったと思われる。最初の撮影者になった Chamitoff 宇宙飛行士は、「きぼう」の窓からよりもロシアの実験棟の窓からの方が鮮明な写真が得られると判断し、実行に移したようだ。よりよい視界が得られるからなのか、窓ガラスの素材の違いによるのか厚さの違いなのか、あるいは窓の大きさが異なるのか、現在のところ私はその理由を把握していない。しかし少なくとも、宇宙飛行士が最良の写真を撮るために自主的に望遠レンズを選び、最適の撮影場所に移動して月を撮影したことがこのアート実験を実り多いものにしたことは疑いない。

先に触れたように、Chamitoff 宇宙飛行士は、400 ミリの望遠レンズを用いた。それを NIKON D2Xs のボディに装着すると、600 ミリの望遠レンズを用いたときと同じ写真が得られるということだ。さらに撮影の最後には、Chamitoff 宇宙飛行士は、400 ミリの望遠レンズとコンヴァージョンレンズを合わせることで 800 ミリにした望遠レンズで撮影した。撮影日からしても、Chamitoff 宇宙飛行士が、撮影場所の選択、800 ミリ望遠レンズの使用の点で最初の撮影者だったことになる。おそらく若田宇宙飛行士はこのアイデアを踏襲したのだろう。こうして若田宇宙飛行士は、Chamitoff 宇宙飛行士の撮影以後に野村から出された「月と地球とを撮る」という要望に従って、あのような素晴らしい写真撮影に成功したのだ。

Chamitoff 宇宙飛行士の撮影した写真に基づいて野村が展覧会用に編集した作品（図 44）では、月が縦二列に三つずつ並んでいるが、そのうちの右側の三つの月は 800 ミリ望遠レンズで撮影された写真であることが野村によって確認された。展覧会用に写真を選ぶ際に、この迫力ある月の存在感が野村を惹きつけたようだ。左の列は楕円になっている。どのような条件でこのような楕円の月が見えたのだろうか。ISS の窓から見て地球の大気圏の向こう側にある月は、若田宇宙飛行士の撮った写真が示すように、大気を通るときの光の屈折で扁平に歪んで見える。だが Chamitoff 宇宙飛行士の写真には大気は写っていない。だから、撮影時の事情に疎い私は、月の歪みの理由を知りたくなってこの点を野村に尋ねた。この写真に関しては、それがどのような条件下で撮影されたのか考え続けているというのが返事だった。現在のところ考えられるのは、露光の調節によって大気が写るのをキャンセルすることができたのか、あるいは宇宙の光の条件によって地球の大気圏が見えなくなることがあり、その時に撮影が行われたのか、こういった可能性があるかもしれないということだった。私もこの推定に同意していた。

ところがその後すぐに野村から連絡が入った。それによれば、Chamitoff 宇宙飛行士の撮った写真のデータを再度細かくチェックしたところ、撮影時のシャッター速度はすべて 1/500、レンズの開きは 2.8 で、これは普通の撮影の時と変わらず、露光に特別な工夫がなされてはいないようだ。このデータの一部とそれに相当する写真も野村から送られてきた。野村の言うとおりデータには特別の変化はない。NIKON D2Xs のボディに 400 ミリの望遠レンズをつけ、上のようなシャッタースピードとレンズの開きですべての写真は撮られていることが確認できる。

すると二つの可能性のうち残るは一つだけになる。ISS の窓から月と地球とを見るとき、これら三つが特殊な位置関係になった時にだけ、地球の大気層がはっきりとは見えなくなるような光の関係が生じ、このときにのみ、Chamitoff 宇宙飛行士の撮影したような月が見えるようになるという可能性だ。しかしこれもあくまで多少蓋然性のある推定にとどまる。最終的な答えは撮影者だった Chamitoff 宇宙飛行士に尋ねる以外にないようだ。

Chamitoff 宇宙飛行士の撮影した写真は 70 枚を超える。データを見ると、長くて 2 秒に 1 回、短い場合は 1 秒に 2、3 回シャッターが切られている。おそろべきスピードだ。夢中になってシャッターは押されている。こうしておそろべき「物質性」を帯びた月の姿が映し出されることになった。野村が当初予想し、また期待していた月のイメージをはるかに超えるイメージが届けられることになったのだ。

野村だけでなく、当の撮影者である Chamitoff 宇宙飛行士も写った月に驚いただろう。撮影者は、夢中でシャッターを押しているときはどのような写真になるかはわからず、後で写真をみてはじめて自分の撮影したイメージがどのようなものかがわかるからだ。おそらく Chamitoff 宇宙飛行士は撮影のときの創意工夫が成功したことを喜び、その喜びを ISS の仲間に伝え、写真を見せ、感動を分かち合っただろう。若田宇宙飛行士にもこの感動は伝わっていたように思われる。

このように、この実験においても宇宙飛行士の積極的な協力が得られたことで、真の共同制作 (collaboration) によるアートの実践が実現したのだ。

宇宙飛行士に「遊び心」がなければ、野村の試みは決められた時間に決められた場所から撮影することで得られた「単なる月の写真撮影」に終わっていただろう。それでも《‘moon’ score》は生まれたはずだ。だがこのときには、音楽は野村のアイデアを実現したに過ぎないものに終わっただろう。

だが宇宙飛行士は「遊び心」をもっていた。特に Chamitoff 宇宙飛行士と若田宇宙飛行士とは「遊びの達人」だと言えるだろう。このことは、若田宇宙飛行士の《飛天プロジェクト》への関わり方や、Chamitoff 宇宙飛行士の《水球》実験をはじめとする AAS の提案した実験への関わり方からも言えることだ。この積極的な関わり方、〈遊び心〉というセンスによって、特定の目的達成に向かって突進する効率主義的常識からすれば〈根も葉もない、気まぐれ (fantastic)〉で〈無駄〉にしか思えないことが、〈素晴らしい (fantastic)〉ことへと変わるのだ。

JAXA、そして NASA の関係者もまた「遊び」を理解する人々だった。「理屈」からすれば、なぜわざわざお金をかけて宇宙まで行ってこのような何の役にも立たない実験をしなければならないのか、ということになるだろう。だが、少なくともこの実験に関わった人々の中には、そのように思う人はいなかった。この実験に関わった人々は野村の提案を「面白い (fantastic)」と思ったわけだ。こうして、それに関わった人々の「真剣な遊び」の中から《‘moon’ score》は生まれたのである。野村は展覧会に作品を展示するときに、作品タイトルを《‘moon’ score : ISS Astronaut》とした。このタイトルは、「真剣な遊び」に熱中

した宇宙飛行士たちへの、野村の謝意、称賛、共感を示すものとして受け止めることができるだろう。

野村は展覧会において、宇宙飛行士の積極的な関与によってはじめて手に入れることができたこのような迫力ある月の写真を展覧会場に展示し、そこに《‘moon’ score : ISS Astronaut》を録音した CD プレーヤを置いた。会場を訪れた人々は、宇宙空間の中で、「きぼう」から月と地球とが写った写真を見ながら音楽を静かに聴取するという疑似体験（シミュレーション）に浸ることになった。JAXA の写真集のコメントにあるように、宇宙から「メッセージ」が届けられたわけである。送られてきた写真データを野村が改めて詳しく分析したことで、月の写真は文字通り「宇宙飛行士からの宇宙の直接的なメッセージ」であることが一層実感できるようになったと言えるだろう。視覚的聴覚的に伝えられてくるメッセージに素直に身を委ねること、これが私たちの過去、現在、未来を考えるうえで大切なことになる。私たちは地上では決して経験できない現象に出会っているからだ。

電線の向こうに見える月は、歩みにつれて動く。この現象を基にして、電線を 5 線譜に見立てた最初の《‘moon’ score》(1979) が生まれた。次いで、1980 年から 84 年にかけて、毎月 1 日に撮影された月の写真を基に《‘moon’ score : 宇宙はきのこのように発生したか》が生まれ、その後、遠いシベリアから海を渡って日本の小さな池に飛来するユリカモメが、夕方群れをなして池からねぐらの山に向かって一斉に飛び立つ現象や、飛来した鴨が水面を並んで泳ぐ現象を撮影した写真から《‘birds’ score》(1994) が生まれ、さらに隕石の地上への落下を想定しつつ木の化石の落下運動が撮影され、それを基にして楽譜《In Falling》が作られ、翌年には鶴の飛翔を撮った写真から《‘Grus’ score》(2004) が誕生した。野村と対話を重ねているうちに、私たちは、自然現象から見えない宇宙の法則を思い浮かべて作られるこのような音楽を「フェノメノン音楽 (Phenomenal Music)」と呼ぶことで意見が一致した。その後私は、「Post-phenomenal Music」の方が、野村のこれらの仕事の名称にふさわしいと思うようになった (岩城 2006b、135)。その理由を述べた箇所を抜き出しておくことにする。

「(野村のこれらの作品で) 試みられているのは、例えば鳥の飛翔という〈現象〉の撮影によって、その〈後から〉予想 (想定) されてくる〈規則〉の、眼に見えるかたちでの呈示だ。つまり〈現象〉そのものではなく、〈現象の後 (post-phenomenal)〉に見えてくるもの (感知されるもの) が野村には大切なのだ。〈現象〉とそこから見えてくるもの (規則) との間には、わずかなズレ、時差があるのであり、この微妙な間隙に、野村のアートは的を絞っているように思える (同書、136 頁)」。

「きぼう」における実験から生まれた《‘moon’ score》も、そのような音楽の一つとして理解できるだろう。これまで見てきた野村の二つの試みは「理科の実験」なのか「芸術」なのか、こういった疑問や議論は実り多いものにはならないだろう。野村が主題にしているのは、ものごと (現象) をどのように感覚的次元で理解できるのかということの選択方式、言い換えればものごとの「見方」、「考え方」、それへの「身の処し方」、そして何より

も「感じ方」だからだ。野村の仕事は「科学」と「アート」との交差点にある。これは AAS のメンバーが提案したすべての実験に言えることでもある。そしてこのようなコンセプトは、宇宙飛行士に積極的に受け入れられたと言えるだろう。

宇宙飛行士、JAXA や NASA の関係者との共同作業によって、『‘moon’ score』のための月の撮影も 11 回におよび、宇宙飛行士によって撮影にも撮影の場所にも工夫が凝らされることになったのだ。

地上でも「共同制作」が続けられた。野村に送られた月の写真を基に、そこに写っているクレータを選んで、それを一つずつ読みながら採譜していったのは、松岡茉莉子だ。松岡は以前にも『‘Grus’ score』で採譜を担当している。今回も丁寧な採譜が行われ、それは 2 年ほどの年月をかけた作業になったようだ。

できあがった楽譜から、野村と相談しながら楽器を決めてコンピュータ音楽を作ったのは、野村の音楽制作に長年にわたって協力してきた吹田哲二郎だ。こうして「きぼう」から見える月の運行が、静かな音楽の流れに変わるわけだ。『‘moon’ score : ISS Astronaut』はまさに、大掛かりな「コラボレーション」によって生まれた〈とんでもない (fantastic) 作品〉なのである。

(4) 松井紫朗《宇宙庭》

〔実施日：2009 年 12 月 29 日から 2010 年 3 月 15 日

(宇宙庭鑑賞会：3 月 9 日)

宇宙飛行士 (宇宙庭鑑賞会)：Timothy J. Creamer (NASA : USA)、
野口聡一 (JAXA : 日本)、Jeffrey N. Williams
(NASA : USA)〕

京都芸大の共同研究、「宇宙への芸術的アプローチ (AAS)」の主要テーマは、宇宙における「心」の探究だが、「庭」はこのテーマを探究するときのキーワードだ。先に触れたように、このプロジェクトの代表者、福嶋敬恭は、地球と異なる重力のない世界、体を支えるものがなにもない暗黒の世界、このような世界では、私たちの「心」はどのような状態になり、また心の支えとして何を必要とするのか、このことを地球に住む私たち自身が考え、感覚的にもその状態にシミュレーションしてみる空間装置、「心の中 (Mind Garden)」を作った (図 22)。

松井紫朗は、「きぼう」という閉ざされた微小重力空間内に実際に「庭」を造り、その庭に集う人々の間に生まれてくる「新しいコミュニケーション」の可能性を探ろうという、野心的なアイデアを提案し、それを《宇宙庭》と名づけた。

以前から松井は、現代における人々の空間知覚や対象 (もの) 知覚の在り方を問い、私たちの感覚方式への反省や変容を促すような作品を呈示してきた。「空間」や空間内の「対象 (もの)」についての「現代人」の認識には、「現代の」文化が浸透している。ところが私たちは無意識に、この歴史的に作られた認識の枠組みを、それが相対的で歴史的な構成

物であるのに、普遍的で自明のものとしてものごとを知覚し判断している。このような現代の私たちの認識方式、現代の人間の生き方、これの相対性を自覚しまた更新するうえで、過去の認識方式を学び直すことは一つの大切な試みになる。松井は作家としての作品制作と並行するかたちで、日本中世、近世の「庭」に関する研究を積み重ねてきた。それは上のようなことを松井は自覚しているからだろう。これまでのこのような研究が、《宇宙庭》につながってくる。

しかし《宇宙庭》を実際に作るとなると、それは簡単なことではない。「きぼう」という閉ざされた微小重力空間内の安全基準を損なわないで、この一見大それた計画を実現するにはどのような材料を選びどのような形状の庭を作るか、そこに植えて育てることのできるのはどのような植物か、それをどのように育てるか、このような問題をすべて、前もって地上で調べておかなければならないからだ。こうして大規模な研究が開始されることになった。

開始後しばらくして、松井をはじめとする4人のメンバーによって、「科学研究費」の助成金による研究が進められてゆく。「研究課題」は「宇宙作庭記—宇宙環境における〈庭〉の創作研究—」、メンバーは京都芸大の松井紫朗（当時助教授）、小清水漸（当時教授）、井上明彦（当時助教授）、そしてJAXAの吉富進（当時宇宙利用推進本部測位衛星システム長）である（松井他 2006、1頁）。以下の記述はこの科研「報告書」と、2013年12月に行った松井へのインタビューから得た情報に基づいて進められる。もちろんここでも文責は解釈者である筆者（岩城）にある。

研究は、平安時代に書かれ、日本最古の作庭に関する書とされている『作庭記』の理解と、庭のかたちや作り方の歴史的変化に関する研究といった、「理論的な研究」の成果と、宇宙環境に適した庭と植物とを作るための調査、それに基づく庭のプロトタイプの制作という「実践的な研究」の成果、これら二つの成果を照らし合わせながら進められている。中でも、「宇宙庭」を実現するための地上でのシミュレーション装置になるプロトタイプの制作は、アートならではの興味深い試みだ。

「プロトタイプ1」は、2003年に「庭」のモデルを持ち込んで行ったパラボリックフライト（図25）の経験に基づき、宇宙を想定して宙吊りにされた庭だ（図52）。これは先に述べた公開報告会でも展示された（詳しい構造については、京都芸大/JAXA,2004）。写真からわかるように、無重力空間を想定して、直径1m余りの輪の周囲全体にピートモスとミズゴケが巻かれ、そこから数種類の植物が生



図 52. 宇宙庭プロトタイプ1

えている。鑑賞者は無重力空間にいる自分を想像しながら、宙に漂い輪を通り抜け、上下左右自由な位置からこの庭を見て楽しむということになる。

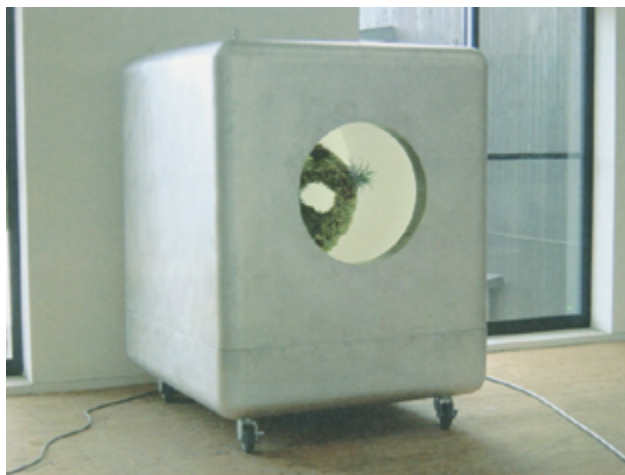


図 53. 宇宙庭プロトタイプ 2

次の「プロトタイプ 2」では、庭と鑑賞者双方が宙に浮いた状態で鑑賞が行われるようなシミュレーション装置が考案された。庭が揺れながら回転する 2 軸回転装置を施した「植物育成機」が試作され、育成機内の浮遊する庭を外から見る者も、宙に浮きながら見るような感覚になる装置が作られたわけだ(図 53)。

このような、宇宙における空間認知のシミュレーションとともに、『宇宙庭』に適した植物と、その栽培方法に関する調査研究が進められねばならない。

このため、2004 年に松井と井上はロシアの IBMP (Institute for Biomedical Problems) を訪れた。ソ連時代以来、ロシアは宇宙、特に惑星での長期滞在を想定した実験を重視し、その一つとして植物栽培の実験も行ってきたからだ。これは宇宙で自前の食物を手に入れる試みだが、植物のもう一つの効能もロシアの研究者から伝えられた。それは、宇宙船の無機的空間では、植物の成長を見ることが心の安らぎになるという、いわゆる「癒し」の効果だ。このことは、日本の宇宙飛行士も語っている(京都芸大/JAXA-2, 2005、71 頁)。このようなことも「宇宙庭」の動機になっているかもしれない。

ただし松井らは、「宇宙庭」によって宇宙での新たなコミュニケーションの可能性を探るという、より大きなコンセプトに即して植物栽培の条件を調べている。選択すべき植物に関して参考になったのは、バクテリアや菌類は船内に環境汚染を引き起こす恐れがあるというロシアの研究者の指摘だ。これは、先の二つのプロトタイプで用いられたものとは異なる植物を捜さなければならないということだ。

この問題の解決のために、二人はそれまでもこの実験のために助言を受けていた京都大学農学部森本幸裕研究室を訪れ調査を進めていった。その間森本の紹介で大阪府立大学の植物学の研究者からも意見を聴取している。このような研究の結果、バクテリア汚染を防ぐうえでも水による栽培、しかも水の使用量も勘案して、少量の水を定期的に与えることで発芽と成長を促す「噴霧耕」が最適の方法であることが明らかになった。この方針に沿って、庭作りの材料に検討が加えられることになる。2006 年から 2008 年にかけての科研費による「宇宙における植物庭園実現化に関する造園学的基礎研究」により、科学的に厳密な宇宙実験計画が検討されてゆく。このため研究代表者松井は、井上とともに、京都大学農学部森本研究室と JAXA のメンバーとを共同研究者として招いた。

共同研究を通して、「庭」の形状と材料とが決まってゆく。「きぼう」室内のサイズに合

わせて、庭はそこに浮かび、人がそれを宙に漂いながら見ることができる大きさが求められる。それは最終的に、浮かんだ状態でかたちを変えることで、また人の見る位置によっても、庭の奥行感を生み出すように、4個のユニットをジョイントでつないだ形状になった。各ユニットに植物が育ち、それがつながることで空中「庭園」ができるわけだ。

ユニット制作に使われたのは、普通畑を被覆するために使われる農業用シート、「マルチ」だ。これは保水力と柔軟性をもちユニットに適している。色はグレーが選ばれた。その表面は光沢があり、鏡のように周囲を映し出すので、松井が「庭」の要素として重視している「借景」が実現できることになる。「マルチ」に開けられた穴から植物は発芽してくる。この発芽を促す内部の材料選択が、庭の実現のためには重要なポイントになる。科学的な検討の結果、選ばれたのは水に溶けると根と一体になる「Hymec」だ。これは水を吸収はするが放出することはないので、種子をこれに付着させ水を加えれば、それは培地の役割を担うものになる。このような案を基にしてパラボリックフライトによる模擬実験が行われた（図 54）。共同研究による科学的な検討を経て、実際の実験のための材料とかたちとがようやく明確になったのだ。



図 54. 宇宙庭 パラボリックフライト

次いで、与えられた環境に適応する植物が検討された。「噴霧耕」で育ち、しかも日光の当たらない、蛍光灯だけの低い照度の室内でも成長する植物として候補に挙がったのは、ミント系植物をはじめ、オニタビラコなど何種類かの植物であり、これが地上で実験された（実際に「きぼう」で使用された種子の種類については、JAXA's 032、16 頁参照）。

低照度の「きぼう」内で育てるために、ユニットすべてを保管ケースに入れ、このケースを「きぼう」の蛍光灯のそばに取り付け、蛍光灯を点けたままにして注水を定期的に行うという案が採用された。Hymec の袋を作りそこに肥料を入れる。種子を不織布に仕込み、それを Hymec の袋を覆うように取り付ける。これを、マルチで作ったユニットに入れる。種子は、地上での発芽を抑えるために、搭載直前まで冷凍保存する。ここまでの地上で行われた準備だ。それが注水器具などの必要な器具とともに容器に納められて「きぼう」に運ばれる。2 か月あまりの注水作業と庭造りとは宇宙飛行士に委ねられることになる。

はじめはマルチに開けた穴から、中にある種に一つずつ注水する案になっていた。これに対して、宇宙飛行士の作業を容易にするために、JAXA の専門家が提案し設計したのは、ユニット全体に一か所から注水する方法だ。こうして長い試行錯誤の結果、実験は実施さ

れることになった。栽培を担当したのは野口聡一宇宙飛行士だ。週一回、ユニットごとに70ccの水が注入された。「きぼう」での実験の様子は映像で記録され持ち帰られた。注水の場面も映し出されている。野口飛行士は、生命が育つのは、「精神的に大事」なことだと語っている。植物の成長を見ることが心の癒しになることがわかる。

発芽しなかった種子もあり、育った植物は期待されたほどの数にはならなかったが、実験がはじまった2009年12月29日から2ヶ月あまり経った2010年3月9日に、宇宙ではじめての「庭」の鑑賞会が開かれた。ホストの野口宇宙飛行士は保管箱からユニットを3つ取り出してつないだ後、Creamer宇宙飛行士とWilliams宇宙飛行士がゲストとして招き入れられ、野口宇宙飛行士の指示に従って、保管箱にある4番目のユニットを取り出してつなぐことで「宇宙庭」が完成し、3人の庭をめぐる会話が行われた。この場面も映像で記録されており、地上で見ることができる(図55、56、57)。この対話の中で、野口宇宙飛行士は、これが「はじめての宇宙でのガーデン・パーティ」であり、それはこれからの宇宙で「緑を手に入れる文化」、「緑の伝統」が生まれる出発点になると語り、二人のゲストもこの案に賛同している。

松井はこの宇宙庭に「デューイの森(Dewey's Forest)」という通称を与えた。この通称は、アメリカのSF映画「*Silent Running*」(1972年、監督: Douglas Trumbull)から来る。環境破壊が進み枯れ果てそうになっている地球の緑を守るために、仲間がいなくなった宇宙の中で、一人で木を育てるロボットが登場する。それが“Dewey”だ。

また4つのユニットには、それぞれ「青龍」、「朱雀」、「白虎」、「玄武」の名称が与えられている。これは古代中国の神話に起源をもつ神獣で、それぞれ東、南、西、北を守る。この神話が古代の日本にすでに渡来していたことを、高松塚古墳やキトラ古墳の壁画が示している。これらの壁画にはまた、宿星図(天文図)が描かれており、「宇宙庭」は太古の宇



図 55. 「きぼう」での宇宙庭鑑賞会(1)



図 56. 「きぼう」での宇宙庭鑑賞会(2)



図 57. 「きぼう」での宇宙庭鑑賞会(3)

宙観とリンクすることになる。松井のこの実験は海外でも紹介されている(松井 2009、p.18)。

「宇宙庭」は、現代科学が可能にした ISS の中で、現代科学の知識に支えられて作られた庭という点で「現代的」であり、同時に神話モチーフとつながっている点で「古代的」でもあり、また「作庭記」や禅の庭での経験を介して中世、近世の日本文化にもつながっている。それは、アメリカ映画と中国の神話につながり、コンセプトの点では日本の庭園を参照している。「宇宙庭」は決して「純粋な日本文化」の再現ではなく、むしろさまざまな文化が組み込まれているハイブリッドな世界なのだ。

「宇宙庭」で行われる次の観賞会と対話、それには福嶋が京都の和菓子の老舗と相談してデザインし、「きぼう」での試食を提案し取り下げになった和菓子(干菓子)、そして「きぼう」で密閉容器を使って点てられたが、基準に合わないという理由で取りやめになった、河口洋一郎提案の「抹茶の茶会」、これらが加わることで一層豊かな文化をめぐる対話となるだろう。「お茶会」ができなかったのは、地上から粉末を運ぶ際に放射線を浴び飲み物としては使用できなかったからだという。健康基準に合わなかったわけだ。だが、「飲食物」は安全な状態で運ばれ宇宙飛行士はそれを利用している。提案者と JAXA、そして選定委員がもう少し詰めた議論をしていれば、干菓子も抹茶も「食物」として安全に運ばれ、「きぼう」では、「宇宙庭」と「抹茶」と「干菓子」を一つにした、文化をめぐるコミュニケーションの実験ができたはずなのだ。

「紅茶」も使用できる。それは微小重力空間では、チューブを押せば水滴が出て、そのまま箸などでつまんで口に入れることもできるという。このことを藤原は示唆している(図 58)。コーヒーも同じだろう。茶碗を用いない「お茶の作法」が生まれそうである。

こうしていろいろの国の人それぞれ「庭」作りをし、自分たちが親しんでいるお茶や菓子を用いて新しい作法で客を招き対話を楽しむ。このような、宇宙におけるコミュニケーションの端緒が、松井らの実験によって開かれたことになるだろう。

「宇宙庭」を実現するために行われた科学者をも巻き込んだ調査研究は、その後多様な方向に展開してゆく。松井、井上は他の京都芸大のメンバーとともに、京都市立芸術大学創立 130 周年記念展の一環として国際的な展覧会とシンポジウム、「生存のエシックス」を企画し、そこにおいて新たな試みを公表することになる。この展覧会場の一室には、「きぼう」で行われた《宇宙庭》の映像も流されていた(『生存のエシックス』2010)。この展覧会には、松井、井上とともに AAS のメンバーであった中原浩大も企画者の一人として参加し、AAS からはじまった仕事をさらに展開した作品を展示している。これらの仕事についても後に触れておかなければならない。「生存のエシックス」という視点から見ると、「き



図 58. 微小重力下の紅茶の水滴

ぼう」で行われた実験はその一部だったことがわかるようになる。「きぼう」でのアート実験は、これから私たちはどのような生き方を選択すればいいのか、これを、無重力空間という環境を介して考える実験、まさに「生存のエシックス」を問う実験だったからだ。

(5) 松井紫朗《手にとる宇宙 ～Message in a Bottle～》

第1回

実施日：2011年3月1日

宇宙飛行士：Stephen G. Bowen (NASA : USA)、Benjamin Alvin Drew, JR. (NASA : USA)

第2回目

実施日：2012年10月4日（宇宙空間へ曝露、宇宙の取り込み）

宇宙飛行士：星出 彰彦 (JAXA、日本)

実施日：2013年1月25日（船内へ回収）

宇宙飛行士：Thomas H. Marshburn (NASA : USA)

松井は、「宇宙」をガラスのボトルに入れて地球に持ち帰るというアイデアを JAXA に提出した。提案書に記されたこの実験の「意義と目的」をまとめれば以下のようなになる。

〔宇宙飛行士が ISS の外に出て、「宇宙をガラスのシリンダーに詰め、地球に持ち帰ることにより、新しい、ユニークなコミュニケーション・インターフェイスを創造する」。地上の人々がこの「ボトルを手にする事で」、「宇宙や人類の未来に向けられた」メッセージを「触覚的」にも感じ取れるようにする〕

この提案が選定委員会にかけられ議論された。選定委員会では、この “fantastic” な提案が実際に宇宙実験として実現できるのかという点に関してさまざまな意見が出された。

船外での作業は、ガラスという素材の扱いからしても危険が伴うので、実施はせいぜい船内作業にとどめるべきだし、結果的にそうなるだろうという意見が出された。アート実験の場合も、JAXA や NASA での諸々の審査をパスしなければ実施はできないので、この点も配慮した上での意見だったと言える。また現代美術に通じている委員からは、空気を瓶詰にするというアイデアは、すでに 20 世紀初頭にマルセル・デュシャンが《パリの空気》で作品化しているのではないかという疑問も出された。

船外でボトルを開けても、そこにはほとんど何も入らない。このように、提出されたアイデアは、確固とした実験結果を科学的に予測できるようなものではないために、委員には戸惑いもあったようだ。“fantastic” には、「奇想天外な」、「異様な」、「とりとめなく空想的な」、「非現実的な」、「ばかげた」といったネガティブな意味と、「すばらしい」、「すごい」というポジティブな意味とが含まれるが、何らかの科学的な成果を期待する者からすれば、このアイデアはネガティブな意味で “fantastic” な提案だと思われたわけだ。

しかし提案書で示されているのは、この実験は何か確実に確認できる「もの」をボトル

に詰めて持ち帰ることではなく、この実験自体を「宇宙からのメッセージ」として持ち帰り、地上の人々にこの「メッセージ」を受け取ってもらおう、というアイデアだ。「ボトル」は、「宇宙からのメッセージ」を眼で見ることで、そして手で触ることによって感じ取る「ツール」、つまり宇宙感覚覚醒ツールになるわけだ。まさに “Message in a Bottle” がこの提案の趣旨だ。

議論の中でこの理解が共有されてゆき、この提案はアートならではの “fantastic” な（おもしろい）アイデアであり、取り上げるべきだという結論が大勢を占めることになった。こうしてこのアイデアは採択されることになった。

やがて「手に取る宇宙」の提案書は NASA に送られ、宇宙飛行士に提示された。反応は予想していた以上にポジティブで、宇宙飛行士の中から “cool!” という賛嘆の声が上がったようだ。このことが後に JAXA に、そして JAXA から選定委員会に伝えられた。「手に取る宇宙」はまさにポジティブな意味で “fantastic” な提案として受け入れられたわけだ。日本で心配していたことはまったくの杞憂だったことになる。

日本の宇宙飛行士もこのアイデアには少なからず興味を示した。やがて実際にこの実験を担当することになる星出宇宙飛行士も、「すごくおもしろい発想じゃないかなと思います」と語っている（京都芸大/JAXA,2005-2,74 頁）。他の日本の宇宙飛行士にも、このコンセプトは「すごい」、「ほんとうにおもしろい」、まさに “fantastic” なアイデアに思えたようだ。ただしこの時点では、ガラス使用の危険性や実験の実現に対する疑問も宇宙飛行士から出されていた（同、64、65 頁）。このような問題点の指摘もあったが、NASA と宇宙飛行士の反応はポジティブなものだったと言える。こうして実験の本格的な準備がはじまった。

ボトル製作の技術的な面に関しては、松井の考えに基づきながらも、作業の安全性を考慮して、JAXA の専門家が設計、製造、検証を受け持ち、ガラスボトルと保護ボトルとが作られ(図 59、60)、これがディスカバリー号に搭載されて ISS に運ばれることになった。それを受け取った宇宙飛行士

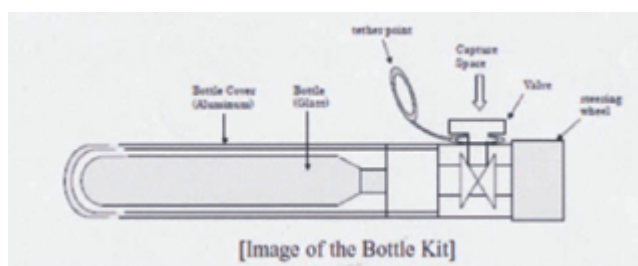


図 59. ボトルイメージ NASA

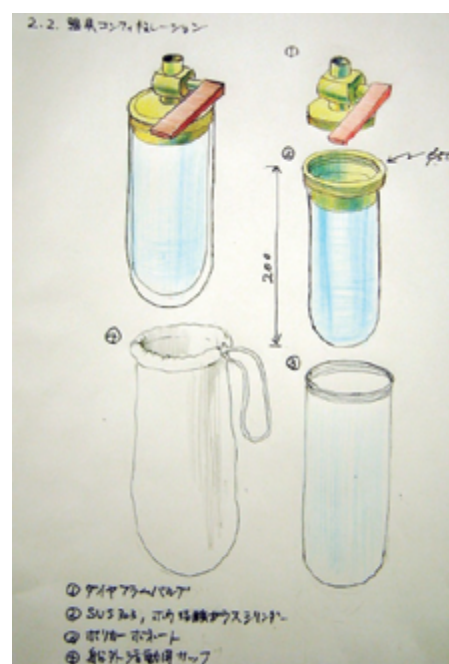


図 60. ボトル・コンフィギュレーション

は、船外でボトルに「宇宙」を詰め、蓋をして船内に持ち帰り、「宇宙」を密閉して地球に送り返すという手順になる（図 61、62）。

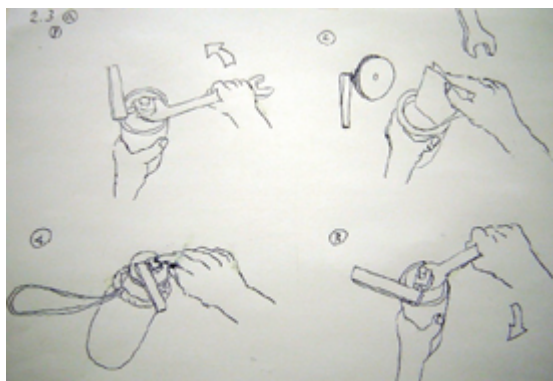


図 61. メッセージの取り込み説明図

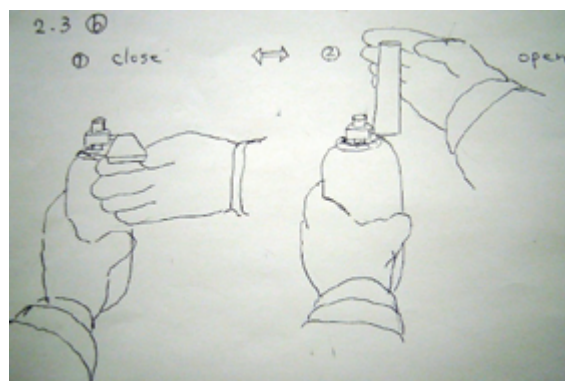


図 62. ボルト開閉説明図

作業にかかる時間も指定されている。NASA によって詳しい手順書が示された。それは 5 段階になっている。1. 器具の準備 (45 分)。2. 宇宙飛行士がビデオカメラの前でコンセプトを説明する。ボトルに氏名、日付記入。ISS のエアロック（気密室）にボトル保管 (50 分)。3. ボトルを船外に運ぶ (15 分)。4. ボトルの回収 (30 分)。5. 記録データを地上に送る (45 分)。

第 1 回目の実験では、ディスカバリー号がボトルを搭載して ISS まで運んだ。Shannon Walker 宇宙飛行士のボトルを手にして船内で実験の内容を説明するシーンが映像で記録されている（図 63）。船外での作業も録画されており、それを見ると、地上の NASA と ISS で作業を担当する宇宙飛行士の双方が、この実験にいかに関心を持って取り組んだかがわかる。船外で、A. Drew 宇宙飛行士が作業をし、S. Bowen 宇宙飛行士はカメラでそれを撮影している。このシーンが見えるのは、もう一人（女性の声なので、C. Coleman 宇宙飛行士？）が船内から船外に付けられたカメラをリモコンで操作しながらそれを撮



図 63. ボトルを持って実験内容を説明する
Shannon Walker 宇宙飛行士



図 64. 「きぼう」内でボトルを持つ
Cady Coleman 宇宙飛行士

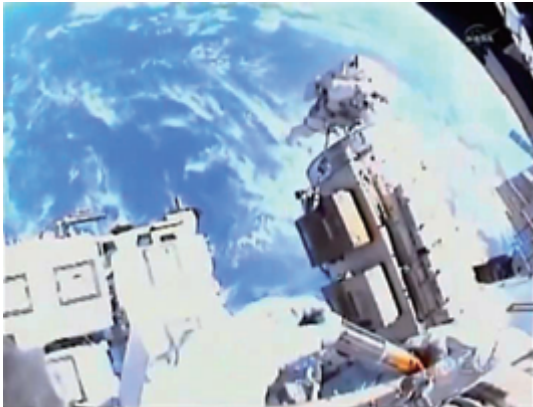


図 65. 船外作業 ボトルを持つ Alvin Drew 宇宙飛行士、カメラを向ける Steve Bowen 宇宙飛行士



図 66. ボトルを回収した Alvin Drew 宇宙飛行士

影しているからだ。作業する宇宙飛行士の向こうには青い地球も美しく映し出されている（図 64、65、66）。

作業シーンの最初には、イギリスのロックバンド、The Police の「*Message in a Bottle*」がバックグラウンド・ミュージックとして流された。遭難して無人島に漂着した主人公が、助けを求めてガラス瓶にメッセージを入れて海に流すストーリーをもとに 1979 年に作られ大ヒットした曲だ。撮影中にこの曲が地上の NASA から送られたようだ。NASA のだれかが、松井のアイデアを見てこの曲を思い出して提案したのだろう。こうして “*Message in a Bottle*” は、NASA をも巻き込んだ、エキサイティングなイベントになった。作業中の宇宙飛行士間の交信でも、ボトルは “*Message in a Bottle*” と呼ばれている。かれら/かのじょらは、本気で、「メッセージ」をボトルに詰めて回収しようという、愉快的試みを楽しんでいる。これこそアートにしかできないことなのだ。

船外の作業は、簡単なものではなかった。このことがビデオの映像からわかる。作業はかなりの時間をかけて行われ、ボトルが閉じられて船内に回収され、作業はようやく完了する。これがディスカバリー号で地球に戻され、筑波宇宙センター（TKSC）に輸送された。だが、梱包を開いたとき、ボトルは破損していた。この残念なニュースは、JAXA のホームページでも公表されている。

このアクシデントが実験の提案者（松井）だけでなく、この実験に関わった者全員を落胆させたことはいうまでもない。破損の原因は明らかでない。松井の推定では、船外から回収する際に、ボトルはロープによって宇宙飛行士の手元まで引き寄せられたが、そのとき揺れて外の壁に当たっていたので、その衝撃でひびが入った可能性が考えられるということだ。回収の映像からしても、そのような推定には蓋然性がある。運搬時や開梱時のアクシデント等々、他の原因も考えることはできよう。しかし破損したものは元には戻らないし、人を咎めても意味はない。いずれにしても、最初の実験なので、何らかの予測でき

ないアクシデントは起こりうる。大切なのは、実際に関わった人々がこの “fantastic” な提案に共感し、実験を積極的に行ったということだ。松井はこの破損したボトルを受け取り、豊田市美術館で開催された個展で展示した。ボトルの背後の壁には、ISS の船内でボトル

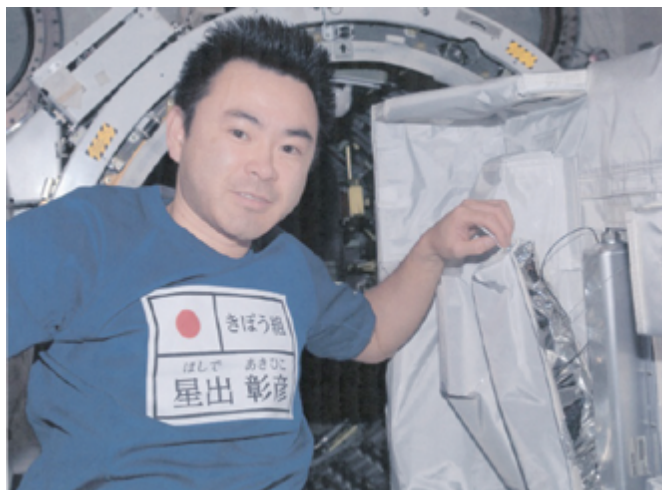


図 67. 2 回目の実験 星出宇宙飛行士



図 68. JAXA で回収されたボトルの点検

ルを手にしてこのコンセプトについて説明している、Shannon Walker 宇宙飛行士の映像が流れていた。これは鑑賞者に感動を与えたようだ。ブログにその感動が書き込まれている。

喜ばしいことに、この第 1 回目の実験の不成功は、JAXA の熱意によって償われることになった。第 2 回目の実験が実施されたのだ。それだけ「手に取る宇宙」は、“fantastic” なアイデアだったのだ。2012 年 10 月 4 日、星出宇宙飛行士がボトルを取り出し(図 67)、それをロボット・アームに装着して船外に出し(図 12)、宇宙を取り込んだ後にエアロックに収納した。その後、2013 年 1 月 25 日に Marshburn 宇宙飛行士によってボトルはエアロックから回収され、地球に送る容器に収納された。ボトルは無事地球に戻り、5 月 31 日にチェックを受けた後、10 月 25 日に提案者の松井も同席しボトル本体とバルブとが溶断され、ボトル内の状況も確認された(図 68)

(松井による「成果報告」)。多くの人々の愉快でしかも懸命な努力によって、「宇宙からのメッセージ」が無事地球に届いたのだ。

2013 年 10 月以降、松井によってボトルは多摩六都科学館、次いで札幌宮の森美術館で展示され、人々に、とくに子どもや若い人々に感動を与えている。人々は今実際に「ボトル＝宇宙」に、手で触れる喜びを味わっている。

(6) 福嶋敬恭《宙音》

〔実施日：2012年4月16日〕

宇宙飛行士：André Kuipers (ESA : Holland)

Donald R. Pettit (NASA : USA)〕

提案書に示されている《宙音》の趣旨を要約すれば以下ようになる。

〔宇宙の自然、地球の自然を一つの音（声）に集約して取り出し、近代（現代）が失った聞くことの感受性の源泉を探る〕

現代に生きる私たちは、音に対する「感受性」を失っているのではないか、音を「聞く」とはどういうことなのか、《宙音》を通してそのことを考えてみよう、これが提案の趣旨だ。

「聞くこと」に限定せずに「感受性」を広くとるなら、この提案は私たちの「見る」、「聞く」、「嗅ぐ」、「味わう」等々の「感覚的知覚」全体への問いかけになる。現代の私たちの「感覚的知覚」の「感受性」は退化しているのではないか、《宙音》は、このような問いを含んだ実験の提案になる。

一見挑発的とも取れるこの提案は、JAXAと京都芸大との共同研究（代表者福嶋）が進めてきた“KOKORO Project”を「具体的な実践へと結びつける」ためになされた提案でもある。

“KOKORO Project”が行おうとしたのは、宇宙という新しい環境における「心の場（Mind Garden）」の探究だ。新しい環境の中で、私たちの「精神」、「感覚」、「感情」、それらを伴った「表現」や「行動」方式は、一言でいえば「心・身」は変容する。この変容した「心・身」にとっては、それが「リアリティ」を感じることでできるもの（実感できるもの）は、以前の「心・身」にとってリアルだったものとは異なっている。だから新しい「リアリティ」の^{ありか}在処、それがどこにあるのかを探らなければならない。これが「心の場」の探究ということだ。《宙音》はこの探究を、「聞くこと」（聴覚）の問題として進めようとした。そのとき同時に問われるのは、現在の私たちの「聴覚」（「聞くこと」）だ。

「それは一体どういうことか？ われわれ現代人は、音楽をはじめとする多様な音現象に触れる機会をもち、また発達した音響メディアを通して、以前よりもはるかに豊かな仕方ですまざまな音楽を聞き、それを聞き分けている。以前に比べ、われわれ現代人の〈聴覚〉の方が豊かに働いているのではないか？」。福嶋の一見挑発的な発言に反発した人からは、当然こういった問い（反論）が出てくるだろう。

《宙音》が問題にしているのは、まさにこういった問い（反論）をする人が前提にしている「現在の私たちの聴覚の働き方」それ自体なのだ。問われるのは、「私たちの聴覚は一体何を聞いているのか？」ということだ。

たいていの場合、私たちは「何かの」音を聞き、その音を通して「何か」を確認し、確認できたら安心する。「鐘の音」を聞けば、それを通して「時刻」や、鐘の鳴る「場所」（「お寺」や「教会」や「学校」等々）を確認しようとする、あるいは思い浮かべる（表象する）。

「音楽」を聞くとともに、それが「誰の」作曲、「誰の」歌、どんな「楽器」、「いつの時代」、

「どこの国」、「悲しい」、「嬉しい」、「懐かしい」等々といった「感情内容」を私たちは音を通して「聞き分ける」ことを試み、それができたら、音楽を「聞く耳がある」と言われる。私たちが「音」を聞いたときの意識は、およそこのような働き方をしている。

だがこのとき「聴覚」は何を聞いているのか。このときには「聴覚」は、実際には聞く状態にはなっていない。このような「聴覚」は、「音」に触れて、すぐに「音」を素通りして音の向こうに想定される「何か」に向かってしまっているからだ。「音を通して何かを聞く」。これは「音」を「スルー（通過）」してしまっている状態だ。要するに意識はこのとき「聴覚」を離れてしまっているのだ。「音」に触れながら、それを素通りして、音によって思い起されてくる（表象される）音の向こうの「何か」に向かう聴覚（「聞くこと」）、それは概念化された聴覚でしかないだろう。なぜならこのときには人は、前もって知られている内容（言葉で言い表せるもの）を再認しようとしているだけだからだ。

このような聞き方をしている場合には、この人は「音」を聞いてはいない。このときの「聴覚」は実際には「聴覚」ではなく、「知識による想起」のための単なるきっかけにすぎないものになっている。私たちの「聴覚」（「聞くこと」）は概念化されてしまっている、つまり「知識による想起」の道具になってしまっている。このように、音を通り過ぎて、音の向こうにある「何か」に向かう習慣が身についてしまっているために、私たちには音にとどまらず音を聴取することが困難になってしまっているのではないか。私たちは一度、はじめて音を聞いたときの聴覚（「聞くこと」）に立ち戻ってみてはどうか、このような問いかけが《宙音》には含まれている。これは、私たちのすべての感覚的知覚に向けられた問いだと言えるだろう。

このような問いを含むので、《宙音》には、「音の源泉」を探る「装置」という役割が託される。この「装置」の核となるのは、音の発生装置としての碗形のブロンズ作品と、その周囲を摩擦して振動させることで音を発生させる木製の棒だ（図 69）。ブロンズは「楕円体」になっている。それは、福嶋が想像する、膨張し続ける楕円体としての宇宙の象徴とみなされているからだ。この装置から発生する音は、ブロンズを用いて人間が作った音ではなく、ブロンズの振動に共鳴する宇宙（空間）の振動によって宇宙から生まれる音に見立てられる。それに静かに耳を傾けることが、



図 69. 「宙音」ブロンズ楕円体、木製棒

《宙音》の「聞き方」になる。《宙音》には、“The Space Voice of the Open Mind” という英語のタイトルが添えられている。《宙音》は、「心を開いて」、「宇宙の声」に耳を傾ける

ための装置、私たちがはじめて「音」を聞いたときの状態に戻るための装置、いわば「聴覚の初期化装置」として考案されたものだ。

このアイデアも“fantastic”だ。この場合も、松井の“Message in a Bottle”と同じように、“fantastic”の意味は、人によってポジティブにもネガティブにもなるだろう。幸い宇宙飛行士の反応はポジティブなものだった。地上で前もって宇宙飛行士のために説明会が開かれた。そこでの感想は記録として残されているが、ネガティブな意見はなく、だれもがこの実験に関心を抱いていたことがわかる。また福嶋によれば、実際の担当宇宙飛行士が決まった後の、ブロンズから音を発生させるための実習でも、NASA から派遣された宇宙飛行士は熱心にそれを試みたという。《宙音》は、ポジティブな意味で“fantastic”な提案として理解され、実施されることになったのだ。

「微小重力空間」では音がどのように鳴り、またそれはどのように聴取されるかという、特殊環境内での音現象の特性把握も《宙音》のテーマになっていた。このテーマを実行に移すには、まずブロンズを最適なものにしなければならない。このため、おおよそのかたちは鋳物工場に注文して作らせるが、できあがったブロンズは、振動によって最もいい音が発生するようになる薄さまで福嶋によって研磨された。それも、大きさも異なる複数の鋳造されたブロンズを研磨することで最適の音が探られた。ブロンズの大きさによって音は異なるものになるからだ。特に研磨には細心の注意が要る。ブロンズのわずかな厚みで音が変わるからだ。手で研磨し、手を休めて音を聞く。この工程が繰り返されて納得できる音が出たときにこの作業は終わる。どこで作業を終えるかは、それを行う福嶋自身にもわからない。もう少し薄くすればもっといい音が生まれるかもしれない。実際にそれを探して研磨し過ぎたこともあった。細心の注意を払って進められた手と耳と眼との共同作業を通して、《宙音》の音響発生装置が作られた。それは、美しく静かな輝きを湛えたブロンズの彫刻作品としても鑑賞に堪えうるかたちになっている。

地上で音を出す場合には、ブロンズを下に置いて、木の棒で音を発生させることもできる（図 70）。だが微小重力空間ではブロンズは浮くためにそれができない。このためブロンズには、底の部分に取手が付けられた。宇宙飛行士は片手にブロンズをもち、もう一方の手に棒をもって音を発生させなければならないからだ。

次いで、福嶋が設定したこのテーマを実行に移すために、協力者の今西啓介が録音装置を準備した。一つは、マイク 8 本を全方向に向けて設置した録音装置、



図 70. 「宙音」を得る方法（福嶋敬恭）



図 71.「宙音」立体音像録音装置

図 72.「宙音」宇宙実験仕様立体音像記録装置（右）と
宇宙飛行士携帯用録音機器（バイノーラルマイク）（左）

もう一つは、宇宙飛行士の耳に装着する小さいマイク（バイノーラルマイク）と小さな録音機だ（図 71、72）。ブロンズを持ち、木の棒でその周囲を軽くこすることで振動を与えた後に手を離し、ブロンズを宙に浮かせる。同時に録音装置を宙に浮かせ、浮動するブロンズの振動によって生じる音を、同じく宙を漂う録音機が録音する。耳にマイク、胸のポケットに録音機をつけた宇宙飛行士も宙を漂いながらこの音を聞き、耳から入る音を録音する。

これによって、宙に漂う音は、そのままの状態でもどのように聞こえるかが 8 本のマイクを付けた装置に録音され、また宙に浮く宇宙飛行士にこの音はどのように聞こえるかが、耳につけたマイクから録音される。聞いている状態の音そのまま記録されるわけだ。これらの録音チップが地球に持ち帰られることで、《宙音》がどのような音として聞こえるかということが、地上で再現できることになる。

このような準備と宇宙飛行士への説明を済ませたうえで、《宙音》は「きぼう」で響くことになった。この実験を受け持ったのは、Kuipers 宇宙飛行士と Pettit 宇宙飛行士だ（図 73）。二人は地上での訓練通りに音を出すのに成功した。一方がブロンズに振動を与えて音を発生させるのを、他方は宙を漂いながら聞き、次いで宙に浮く録音装置をブロンズに近づ



図 73.「宙音」実験シーン

けて録音する。また一方が音を発生させ、他方は耳にマイクをつけて宙を漂いながら録音する。こういったシーンが録画されている。二人の宇宙飛行士は真剣にこの作業に取り組んでいる。二人は真剣に作業を楽しんでいるのだ。福嶋が宇宙飛行士に対して最も望んでいたのは、音を出した後に、それを静かに聞き、その後で《宙音》について話し合ってもらったことだった。だが音を発生させることがなによりも興味深いことだったのか、そちらの方に熱中するあまりに、静かな聴取の方は多少疎かになったようだ。

福嶋の求めに応じて宇宙飛行士の感想は記録され、そのときの映像が福嶋の手元に届いている。二人は作業をしながら語り合っている。「自然でとても気持ちがいい」、その音は「純粋な音だ」。「機械音」に囲まれた環境で仕事を続けている二人には、《宙音》は「自然で」、「なにか元気を回復させるもの」だったようだ。《宙音》の提案に含まれていた「癒し (healing)」の効果は、二人の会話からも確かめられる。「宙音は霊的で哲学的だ (spiritual, philosophical)」という感想も語られている。それを宇宙に置いておき、将来も「使って楽しめればいい」、そのようなものとして二人は《宙音》を受け止めている。提案者福嶋もそれを望んでいる。《宙音》は、宇宙飛行士の真剣でしかも愉快的作業によって生み出され、私たちにも印象深い試みになった。

《宙音》は、福嶋が 1990 年代の中ごろから展開してきた「宇宙」をテーマにしたさまざまな作品制作活動の一つだ。椀形のブロンズから音を発生させて聴取する試みも、すでに 2006 年に INAX ギャラリーで行われ、2008 年から翌年にかけて開催された「第 6 回深圳



図 74. 《Mind Garden • Mind ↔ Time and Space》

国際水墨画ビエンナーレ」でも、福嶋の求めによって作られた、直径約 10m あまりの円筒形の展示空間で試みられた。この展示空間の内部壁面全体は、福嶋の制作した大画面の絵画三点で覆われ、床に三つのブロンズ作品と木の棒が置かれ、この空間全体が 作品になっていた (図 74)。作品のタイトルは、《Mind

Garden • Mind ↔ Time and

Space》だ。展覧会を訪れた中国の人々は、この特設展示室に入り、宇宙的な絵画空間に包まれた室内で、自ら木の棒でブロンズをこすり、生じた空気振動によって生まれる宙音 (宇宙に満ちている音) の響きに耳を傾けることになった。《宙音》を聞くこと、それは荘子が「斉物論篇」で語る「天籟」、すなわち天 (宇宙) の奏でる笛の音を聞くということにつながるだろう (荘子「斉物論篇」については、岩城 2009b 参照)。

“Mind Garden” は、上に見たように京都芸大/JAXA が共同研究を進めるうえでのキー

ワードになったが、この言葉の出所をたどってゆくと、1991年に福嶋がドイツのカッセル滞在中に制作した作品に出会うことになるだろう。その作品は熱して溶かしたワックスに絵具を混ぜて固めた作品、《Mind Garden - 1991》だ（図 75）。この作品は「宇宙」をそのまま主題にしたものではなく、「色の知覚」が第一の主題だろう。溶けたワックスに絵具を入れるごとに、色は層をなしてワックスに広がる。こうしてできあがった作品は、奥行きのある色の発生状態をそのまま固化



図 75. 《Mind Garden-1991》



図 76. 《Mind Garden-セピアの海》

したものになる。私たちは物体の表面の色を見るのではなく、物体から離れた「色そのもの」とそれが生み出す「色の深み」を見ることになる。普通私たちは「何かの色」として色を見ているが、この作品を前にすると、「何か」への意識（概念的知識）が消されて、私たちは「色そのもの」の知覚に向かわなければならなくなるのだ。このため、普通の見方に慣れてしまっている者には、作品は「難解」で、「当惑」させるものになるわけだ。

作品は単に色を見せるのものではなく、身体感覚にまで作用する色の力を感じ取らせる装置だ。《Mind Garden - セピアの海》（1995）も同じ系列に属す（図 76）。「セピア」はイカの墨であり、これがかつては「黒」の色として利用された。福嶋は毎日のように港でイカを手に入れ、イカ墨を取り出して保存し、それをワックスに溶かし込んだ作品を作った。作品は、身体感覚にまで作用する「色の深み」を湛えている。「色」は単に視知覚に働きかけるだけでなく、身体感覚全体に働きかけるものとして理解されねばならない。これが「色知覚」のはじまり、「色知覚」の発生の現場だということ、このことを福嶋はこれらの作品によって伝えようとした。「色」にはじめて「心」が動かされる場としての作品、それはまさに“Mind Garden”だということになるだろう。

「身体感覚に働きかける色の力」を主題にした作品の系譜は、福嶋がニューヨーク滞在中の 1981 年に制作した、4 点のモノクロームの大画面の作品にまで遡る（図 77）。これらは、当時のアメリカのミニマルアートにおけるモノクロームの平面作品との関連で語られることが多いが、見た目はそれを思わせるとしても、内容はまったく異なっている。主題

は上に見た「身体感覚的な色」として働きかけてくる「黒」だ。グラファイト（鉛筆の芯）の粉末を透明アクリルに混ぜてキャンバスに何層も塗り重ねることでモノクロームの大画面は作られた。



図 77. 《No.5》

これによって画面の黒は、表面色として反射せずに、

どこまで行っても掴めない深さを秘めた黒になり、また同時にそれが大画面であるために、その前にいる私たちを包み込むような空間性を手に入れる。「黒」のもつこのような特殊な空間性、それは宇宙飛行士が宇宙空間に感じた「黒」の性質を思い起こさせる。だから、黒をはじめとする色の「奥行」を探究してきた福嶋は、インタビューで繰り返し宇宙飛行士に「黒」の経験について尋ねている（京都芸大/JAXA-2, 2005 26、49、54 頁）。

AAS の共同研究で「宇宙」が直接テーマになり、また宇宙飛行士へのインタビューにおいて宇宙の「黒」の不思議な質が話題になる以前にも、福嶋の仕事は「宇宙」や宇宙的な「黒」につながる側面を含んでいたわけだ。



図 78. 《With Red Oval Universe》



図 79. 《OASIS》

またすでに 1989 年には、宇宙を楕円体に見立てた作品、例えば《With Red Oval Universe》(1989) (図 78) や、宇宙から美しい地球を見たような作品、“OASIS” (図 79) が制作されている。このことから、自らの制作の展開の中で、福嶋の関心は「宇宙」に向かっていたことがわかる。このときも常に作品のテーマは、私たちの知覚や記憶の成り

立つ場（「Mind Garden=心の方」）を問うことにあった。それが単なる観念ではなく、眼に見える作品として実現されるためには、きわめて入念な材料選択とその処理が必要になる。

これらの作品では、アルミニウムが用いられ、それが物質性を感じさせないように磨かれ、その表面にシリコンカラーが塗られている。グラインダーによる研磨の際の手の動きの痕跡が表面に残され、表面は奥行き、深みを手に入れるので、表面は「表面」としては見えなくなる。グラインダーを回転させながら表面を研磨してゆくと、表面には回転する太い波状線の痕跡が残る。第二の線の動きが最初の線と交差したり重なったりするところでは、第二の線は、視覚的には、最初の線の「上」を流れるので、最初の線は「下」（＝「奥」）にあるように見えてくる。このように線が重ねられてゆくことで、表面全体は捉えどころのない奥行き、深みをもった「空間性」を手に入れる。グラインダーは筆の働きをし、作者のストローク（筆致）がアルミニウムの表面を覆うことになる。これによって、アルミニウムの「物質性」への意識は弱められ、「宇宙」や「女性」や「地球」といった、かたちが連想させる「もの」への意識もはぐらかされ、意識は輝く色の動きの中を漂うことになる。私たちは、掴もうとしても掴めない、奥行きをともなった色の動的世界に巻き込まれながらイメージを見ることになる。

このような自らの仕事の展開の中で、福嶋は NASDA/JAXA の呼びかけではじまった宇宙実験の共同研究の代表者になり、実際に「宇宙アート」の実験に向かうことになった。それと相前後するように、福嶋の作品には宇宙をテーマにしたものが増えてゆく。《MIND GARDEN (Silent Zone)》（1995）（図 80）、《宙間色》（1997）（図 81）、3D グラスで箱の



図 80. 《MIND GARDEN (Silent Zone)》



図 81. 《宙間色》

中の星座を見下ろすように作られた《宙間》（1999）（図 82）、《無次元（宙間体 NON DIMENSION）》（2001）（図 83）、《MIND OF UNIVERSE（宙間体）》（2001）（図 84）

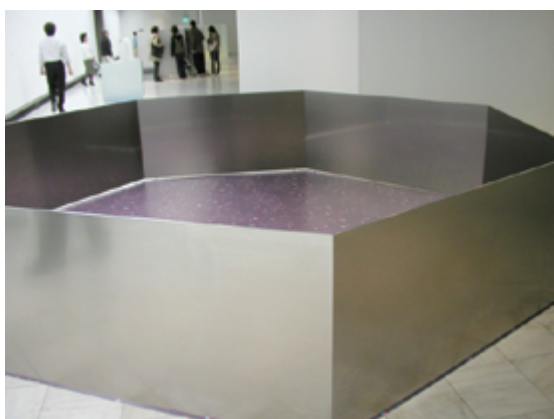


図 82. 《宙間》

等々の作品がそれだ。これらは明らかに、微小重力空間における知覚の働きをテーマにし、そこでの「心の中」が探られている。作品は、私たちが宇宙的知覚にシミュレーションする装置として展示されたのだ。

中でも最大のシミュレーション装置は、2002 年に国立国際美術館で開催された福嶋敬恭展において会場に設置された作品だ。展覧会のタイトルは「福嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE」となっていた。展覧会自体が、「宇宙」をキーワードにして企画されたわけだ。そこでの最大の作品が、《MIND PASS》と《MIND GARDEN》とが組み合わされたシミュレーション装置だ。会場を訪れた人々は、緑の蓄光塗料が塗られた 13m の曲がったトンネル（《MIND PASS》）に入り（図 85）、そこを通れば（図 86）《MIND GARDEN》に

出る（図 87）。そこは色の異なる蓄光塗料が塗られた 9 枚の大画面に囲まれた空間になっている（図 88）。径 1.9m のトンネルの中は、なんのきっかけもないように一様に塗られた緑の光で満たされている。このため私たちはそこでは上下左右の方向感覚を奪われ、身体感覚は宙に浮いた状態になる。実際にめまいを起こして転んだり歩けなくなったりした人もいたようだ。このトンネルは、星出宇宙飛行士も経験したシミュレーション装置「心の中」（図 22）をさらに展開させたものだと言える。人々は地上の入口から無重力空間（トンネル）に入り、そこを抜けると宇宙空間（《MIND GARDEN》）に達する。そこでは掴みようなのないような 9 つの光る色の壁面が待っている。宇宙の中で、人々は「色」とは、また「色を見る」（色知覚）とはどういうことなのかを、知覚しながら反省することになるわ

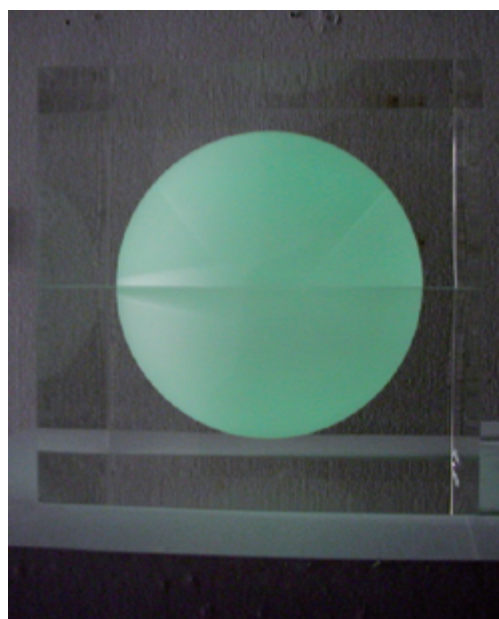


図 83. 《無次元(宙間体 NON DIMENSION)》

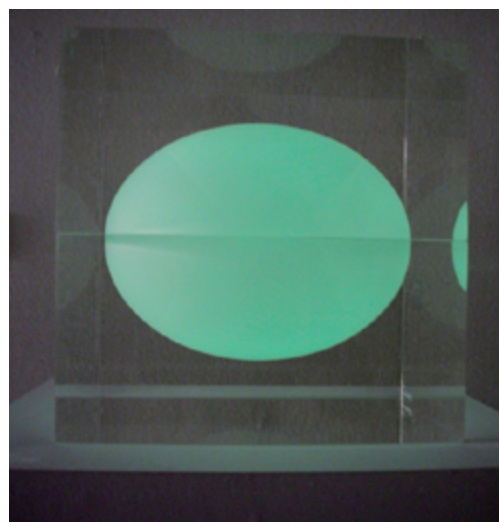


図 84. 《MIND OF UNIVERSE(宙間体)》



図 85. 《MIND PASS》(1)

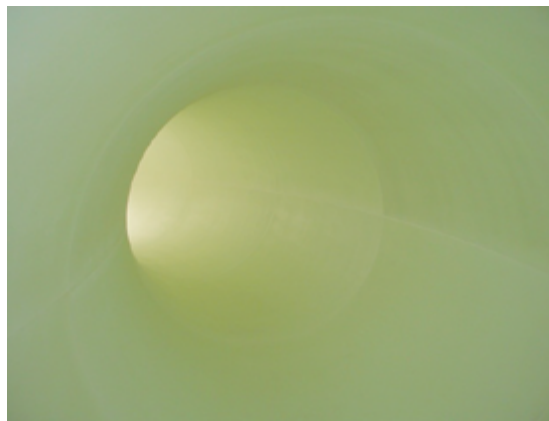


図 86. 《MIND PASS》(2)

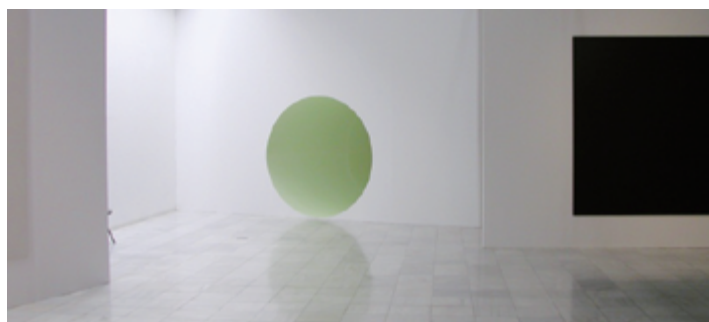


図 87. 《MIND GARDEN》(1)



図 88. 《MIND GARDEN》(2)

けだ。

《宙音》はこのような広範な仕事の一環として提案された。それは、微小重力空間という特殊な環境の中で音を聞くことにより、感覚の働き方をもう一度最初から考え直そうという提案であり、またその試みだった。このことはアートのみでなく、常に知覚を通して世界を認識している私たちすべてにとっても、考えてみるべき大切なテーマの一つになる実験だったと言えるだろう。

宇宙では、音の鳴り方も聞こえ方も地上とは異なるものになる。そうであれば、宇宙での音楽や音楽会のかたちも地上とは異なるかたちになるだろう。なぜなら、地上の音楽は、重力に支配された空間を前提として作られ聞かれているが、その前提は宇宙では取り去られるからだ。《宙音》の実験はこのことを考えるための第一歩だとも言えるだろう。

確かに宇宙でも、地球で作られた音楽を聞くことはできる。実際宇宙飛行士は、CD などを通して地球の音楽を聞いている。これによって心は癒されるだろう。だが、宇宙には宇宙でしか生まれない音楽もあるはずだ。それはどのような音楽になるのだろうか。微小重力空間内では、演奏者や歌手は、どんな楽器を使ってどのような場所に位置してどのような演奏をし、また歌うのか。また聴衆はどのような位置からそれをどのように聞くのか、そう遠くない時期に、私たちにはこういったことを考える必要が出てくるのではないか。

そのときには、人々は地球の音楽を持ち込むだけでは満足できなくなっているだろう。「聴覚」が地球的聴覚から宇宙的聴覚に変わってしまっているのだから。まずはパラボリックフライトで楽器を演奏してみることにしよう。私たちが宇宙音楽を具体的に考えたければ、ここからはじめねばならないだろう。こういった宇宙における新たな音楽の可能性、これもAASのメンバーによって議論されていた（京都芸大/JAXA-2, 2005、12 頁）。インタビューでは土井宇宙飛行士が「きぼう」から地球を眺めていたら「音楽が聞こえてきた」と語っていた（同頁）。《宙音》はこのような音楽をめぐる議論や宇宙飛行士の経験ともつながっている。それは荒唐無稽なアイデアではなく、示唆に富むアイデアであり、その実験だったのだ。

四. AAS の展開—地上における「心の中」の探究—

京都市立芸術大学と JAXA との共同研究として開始された「宇宙への芸術的アプローチ (AAS)」は、そこに属す京都芸大のメンバーによって提案され、宇宙飛行士によって「きぼう」で実施された実験によって興味深い成果を手に入れた。このことを私たちは見てきた。何度か触れたように、この共同研究は、「心の中 (Mind Garden)」をキーワードにして進められてきた。私たちが確認したように、「心の中 (Mind Garden)」は、共同研究が始まる前からやがて代表者になる福島敬恭によって、みづからの制作コンセプトを示す用語として掲げられていた。これまで見てきたことからわかるのは、一人のアーティスト（ここでは福島）によって掲げられたこの用語が共同研究のキーワードになったことで、それは一層広い意味を手に入れ、多様な実験的制作活動へとつながっていったということだ。本章では、「心の中」というキーワードによって進められた研究の意味をまとめるために、まず「心の中 (Mind Garden)」とは何か、この問いの答えを探っておき、次いでこの研究の射程を、「きぼう」では実施されなかった研究成果も考慮に入れて測定しておくことにしたい。

(1) “MIND GARDEN” : 心身の “references”

「心の中 (Mind Garden)」ということで AAS のメンバーによってまず追究されたのは、「心身の “references”」だったと言えるだろう。共同研究の中で、「心の中 (Mind Garden)」は私たちの心身の様々な “reference” を探る試みとして進められていったからだ。

今私は、「心の中」というときの「心」をあえて「心身」と呼び換え、「場」(Garden)には、一般の人々にはあまりなじみのない英語、“reference” という用語を当て、しかもそれを複数形で表わした。

まず、私が「心」を「心身」と言い換えたのは、「心」が「身体」を抜きにしては成り立たず、常に身体との関係の中で姿を取るからだ。身体ぬきの「純粋な心」や「心理」の「存在 (論)」、これはすでに古くなった「独断論」的思想 (哲学) の生み出した「迷信」にすぎない (岩城 2006c、215 頁以下)。このことを現代の多くのアーティストはすでに知って

いる。AAS のメンバーの場合も同様だ。それはこれまで見てきたかれらの仕事から明らかだろう。現在のアーティストからすれば、「心」と言えばそれが「身体と切り離せない存在」だということは自明のことなので、いちいち「心身」などと言わずに「心」で十分なのだ。

次に“reference”だが、この語は、私たちが「心」の成り立ちを考えるとときには欠かせない用語になるだろう。それは「心」の成り立ちのポイントをついているからだ。AAS の共同研究でも、“reference”は「心場」を具体的に考えてゆく上での最も重要なヒントの一つになったように思える。この点でも JAXA との共同研究は、AAS のメンバーがそれぞれのコンセプトを具体的なものにしてゆくうえで有益だったと言える。というのも、この用語は、JAXA の仲介で実現した宇宙飛行士への「インタビュー」において、重要なことさらにについて語り合う場面でたびたび出てくるからだ。

土井宇宙飛行士は、「(微小重力空間においては)意識によって自由に“reference-axis”の方向を変えることができる」と語っている。

重力が支配する地上では、生物は重力という一つの必然的条件を「参照 (refer)」しながら生命を維持している。人間の行動も同じだ。特に行動においては、「大地」(水平)に対して「立つこと」(垂直)が条件になる。私たちは、無意識のレベルでも大地に対する垂直の関係(軸)を「参照」することで行動しているわけだ。私たちが行動に疲れて休む時には体を横たえる。このときは「水平」が「参照」されている。重力の支配する地上では、垂直－水平関係が「身体」感覚に不可欠の一条件になる。この関係は同時に「心」の状態の一条件でもある。「疲れ」の感覚や横たわって休む時の「安らぎ」、立った時の「緊張」等々は「心」の状態だからだ。地上では、「心(心身)」は重力に対応した水平－垂直関係という条件を「参照」しているわけだ。

「心(心身)」「内部」はそれを取り巻く「外界」(外部)を必然的条件として「参照」することで成り立つ。“reference”という語は、この最も大切な視点を保っておくことのできる有効な語だ。「身体」という外界との接触器官(媒体)を切り離した「心」という「内部そのもの」などないし、そういった「心」の「内部」を想定して、そこを探っても何も出てこないのだ。

土井宇宙飛行士の口から出た“reference-axis”という語は、「心(心身)の場」を考察するうえでの重要なポイントに触れたことになるだろう。微小重力空間では、地上の“reference-axis”は失われ、身体は上下左右自由に動けるようになる。「心」は重力に拘束された状態(「不自由」)から解放されて「自由」になるわけだ。だからあえてこの英語を日本語に直訳するなら、それは「参照－軸」となるだろう。地上では重力に対する水平－垂直関係が心身の「参照－軸」になって生物は生きている。実際英和辞典で“reference”を引けば「参照」「照合」が最初に出てくる。だがこの日本語はしっくりしないし、説明しなければ一般の人々にはわかってもらえそうもない。「しっくりしない」のは、「参照」や「照合」という日本語では、「意識的に」という意味合いが強く出てしまうからだ。「心(心身)」の働きにおける「参照」はむしろ「無意識的に」行われている場合の方が多く、またそう

でなければ私たちは日常生活において「安心」して行動することはできない。日常生活では、「参照」は無意識的に、自動的に行われている。これが「習慣」が身につくということだ。だから「参照」という日本語は「しっくりこない」のだ。

AAS の報告書では、“reference-axis” は、「方向感覚の軸」と表現されている。あえて“reference” は訳さないままにしたようだ。だが、京都芸大のメンバーは土井宇宙飛行士のこの発言から、宇宙アートを構想するためのヒントを得た。土井宇宙飛行士へのインタビューから、「(方向感覚の多様化という) 新たな方向感覚を生かした絵画、立体作品」の「可能性」が浮かび上がってきたのだ(京都芸大/JAXA-2, 2005、10 頁)。

向井宇宙飛行士との会談からも AAS のメンバーはヒントを得ている。上に見たように、重力から解放された宇宙空間では、人間は一見「自由」に見える。だがそこは「参照」すべきものがなくなった世界、その意味で「身体」が不安定になった世界、それゆえ「心」が「不安」になる世界でもある。身体的な「自由」が心の「不自由」な状態を生み出すのだ。向井宇宙飛行士は、この経験を語り、「セキュリティ・ブランケット」を話題にしている。小さい子どもが「気に入った毛布をぎゅーっと抱きしめて、それを寝てる間は絶対離さないという現象」だ。

ここに「リファレンス」という語が出てくる。何かを「リファレンス」することで、「自分のアイデンティティの場所」がわかる。心が「不安定」になるのは、「すべてのリファレンス」が失われるからだ。身体への「フィードバック」がないと「自分がどこにも属していない」状態になる。「心(心身)」「内部」は、それを取り巻く環境という「外界」(外部)を「リファレンス」することで、外界からの「フィードバック」を受け取り、それによって安定した状態を手に入れる。このようなことが向井宇宙飛行士によって語られている。「私」の「心」が安心を得るのは、私からの働きかけ(「作用」)に対して働きかけられたものからの「反作用」があるからだ。植物や動物を育てる喜びに触れながら、「双方向」の「フィードバック」の大切さを向井宇宙飛行士は語っている。「心の場所」を考えるうえで重要な視点が具体的な例を挙げて示されていたわけだ(同、68 頁)。

それ以前の向井飛行士へのインタビューでは、さまざまなことがらを判断するときには、「何かと比べて」「美しい」「おいしい」というように、「自分に必ずリファレンス(基準点)がある」。「宇宙」では「重力」に関しては「基準」が「全くばらばらになってしまう」といった発言がなされている(同、22 頁)。ここでは、“reference” に「基準」や「基準点」という日本語が当てられていたわけだ。おそらくこれが、この英語の日本語訳としてはわかりやすいだろう。辞典では、「基準点」には“reference mark”という英語表記がある。さらに“frame(s) of reference, reference frame(s)”が「関係づけの体系」「準拠体系」「概念・価値・習慣・物の見方などの構造」となっている。だから哲学や心理学の文献には「準拠枠」という用語も見出せる。私が好んで使ってきたのは「枠組み」という用語だ。アートは「経験の枠組みの変換装置だ」という風に。上の英語を直訳すれば、「参照の枠(基準枠)」となる。こういった意味で私は「経験の枠組み」という用語を好んで採用してきた。

ただ、「枠組み (frame)」という用語では、外界への方向が十分に表現できないという難点がある。「枠組み」はすでに「心」に備わったもの、これから備わるものを指すことになるので、この用語を採用するときには、私たちの意識は心の内部構造に向けられてしまうからだ。訳語の選択はこのような厄介な問題を引き起こす。

ところで、向井宇宙飛行士へのインタビューの同じ箇所では、先に触れた“reference”の「複数性」も暗に示されている。「美しい」、「おいしい」という箇所だ。「美意識」にはそれを判定する「基準」があり、「味覚」の働きには別の「基準」があるということがここに暗示されている。そのほかにも多くの「基準 (点)」があり、地上の生活はそれらに従って営まれている。「重力」に対応する「垂直－水平」が唯一の「基準」になるわけではない。空気、水、食物等々多くの基準の複合体 (ネットワーク) の中で、私たちの「心 (心身)」はかたちを手に入れ、またそれらの変化の中で姿を変えている。

さらに“reference”は、「身体」という外界への接触器官を介して「身体感覚」の次元で生じているだけではない。「言語」もまた経験の形成、「心 (心身)」の形成に大きく関わっている。「言語」を「基準」にしなければ私たちはなにも判断できないほど、言語は「心 (心身)」に浸透している。私たち日本人は、無意識に日本語の浸み込んだ感覚や心に「照合」しながらものごとを受け取っている。だから科学思想 (という言語・記号活動) やそれに基づく科学技術が変化すれば、「感覚」や「心 (心身)」も変化し、思い描かれる (表象される) 「宇宙」の姿も変わる。「心」が「身体」と切り離せないように、「身体」も「言語」から切り離すことはできない (岩城 2001a、96 頁以下)。

人間においては、言語が身体に食い込んでいる。だから「宗教」は人々の心に根づく。「神」の存在を支えているのは、単なる観念 (イデオロギー) 的言語ではなく、身体、感情の奥まで根づいた言語なのだ。それは「嫌悪感」や「好意」といった最も直接的だと思える感情にまで入り込んでいる (岩城 2001a、ii 頁以下)。このような「言語」、「神」が、人間の思考や行動や感情の強固な“reference”になっている (「神の存在論」の構造と問題点については、岩城 2006c、256 頁以下)。

「宇宙」といった「異空間」では、一層「宗教」や「神」という“reference”は強さを増すだろう。地上で身についた神への信仰心、それにすぎること、「異空間」にいても「心」は安らぎを得ることができるからだ。宇宙飛行士もそのような経験を語っている (京都芸大/JAXA-2、2005 11 頁)。人類が「宇宙」に行ったとしても、心身の奥まで浸透した「宗教観」が簡単に変わり、宗教間の争いがたやすく克服されるわけではない。むしろ憎しみや争いは増幅される恐れさえある。「宇宙時代になれば、地上の宗教的信仰は相対化され、国際的な和解が実現するだろう」。このような考えは余りに楽天的でしかも貧弱な想像力の産物にすぎない。

「宇宙時代の宗教」を語るには、これまでの地球上の「宗教」や「信仰」の奥に潜んでいる特殊な言語構造を炙り出す作業をしておかなければならないだろう。つまり諸々の宗教的“reference” (「心の中」) を生み出し支えている言語を明らかにしておかなければな

らないだろう。宗教心を支える特殊な言語構造、これが相対化されたときはじめて、これまでの宗教的抗争を超えた「世界宗教」の可能性が開かれてくるはずだ。

こういうわけで、「心の中」を考えるうえで“reference”は適切な用語として採用できるということは理解できよう。だからそのわかりやすい日本語が必要になる。このことをめぐって現代思想、なかでもメディア論を研究対象にしている若い研究者と話し合った。この会話の中で訳語として「手がかり」、「足がかり」、「目安」、「指標」などが候補として出てきた。興味深いのはどれも身体器官（手、足、目、指）に関わった言葉になっている点だ。これらの意味を殺さずに、しかも一定の身体部分に限定されない日本語はないか、これが課題として残った。私に思い浮かんだのは、「よりどころ」というきわめて陳腐な日本語だ。使い古された日本語だが、私にはこれでいいように思える。「心の中 (Mind Garden)」の探究は、地上と宇宙というまったく異なる環境で生きるときの「心 (心身)」の「よりどころ (“references”）」と、それらの違いの探究になるわけだ。

(2) AASの展開—地上における「心の中」の探究—

AASの研究は地上でも興味深い成果を生み、それらはさらに現在の研究へとつながっている。この点に眼を向けておこう。

インタビューにおいて向井宇宙飛行士が語った「セキュリティ・ブランケット」の「リファレンス」機能（心身の「よりどころ」を手に入れる機能）は、AASのメンバーによって積極的に受けとめられ、様々なアイデアになって展開してゆく。

(2) -1. 中原浩大、井上明彦《ライナスの毛布》

まずそれに直接応答する試みが《ライナスの毛布》として実現された。この試みは、京都芸大が「生存のエシックス」展で設定したテーマ、「関係概念としての知覚的自己定位の研究」の一環として実施された。この研究は、人間の知覚はどのようなかたちで成り立っているか、また安定した知覚意識や感情が保てない状況が生じたとき、それはどのようにして立て直すことができるのか、こういった問題をさまざまな装置を準備して探る研究だ。まさに普通は意識されない「知覚や感情のよりどころ (reference)」がこの研究において探られることになったわけだ。

「知覚のよりどころ (reference)」の大切さとその探究、これは「よりどころ」を喪失した状態に目を向けることで具体的になってくる。普通私たちの諸感覚はうまく助け合い一つになって働いており、それによって私たちは安定した生活を営んでいる。「感覚統合 (sensory integration)」が意識以前に働いて安定した意識状態を可能にしているわけだ。これに対して「感覚統合」作用が何らかの原因で乱れると、私たちの意識は混乱に陥り、心身関係は破綻することになる。「微小重力空間」における心身が“reference”を求めたのも、重力のない空間において心身関係の混乱が感じられたからに違いない。

中原と井上は、パラボリックフライトの際に、ダンボール箱や大きなゴム製のボール（風



図 89. ライナスの毛布を試す星出宇宙飛行士

「ライナスの毛布」というタイトルは、アメリカンコミック「PEANUTS」の主人公、Linus van Petit から取られた。ライナスは「片時もお気に入りの毛布を手放すことのない男の子」であり、この子にとって「毛布」はまさに「セキュリティ・ブランケット」だからだ（中原浩大「ライナスの散歩」、『生存のエシックス』2010 所収）。

《ライナスの毛布》構想は「生存のエシックス」展でさらに進展し、地球における病める心身の「よりどころ」を探る実験につながってゆく。展示会場には、数種類の「ライナスの毛布」と題される作品（ツール）とともに、中原が製作した「ハグ・マシン（hug machine）」が置かれた（図 90）。

この装置は、「自ら自閉症を抱える米国の動物学者、テンプル・グランディン（Temple Grandin）によって、自身の自閉症治療のために考案・自作された」。それは、「過剰な触覚に対して、…強い圧迫刺激が有効」だという経験から作られたものだ（中原浩大＋井上明彦「関係概念としての知覚的自己定位の研究」、『生存のエシックス』2010 所収）。グランディンの発想源は、殺される前の牛の興奮を鎮めるために使用される装置だと言われる。これが人間の過度の興奮を鎮める装置に適用されたことになる。まさに「感覚統合」が破綻し、心身をみずから意識的にコントロールできない危険な状態が生じたときに、その人の体を締めつけることで「感覚統合」を取り戻す装置として利用されたのが「ハグ・マシン」なのだ。

船）を持ち込み、箱に入ったり、風船を抱きかかえたりして微小重力空間における身体感をシミュレーションする実験を行い（図 24）、この実験に基づいて《ライナスの毛布》と題する作品を複数作り、それらを先に触れた「共同研究報告会」（2003）の会場に展示した。星出宇宙飛行士もこれらの作品を抱いたり、箱に入ったりして《ライナスの毛布》の感触を試した（図 89）。「安心が得られます」というのがその時の星出宇宙飛行士の感想だ。



図 90. ハグ・マシンの複製製作と効果の検証

中原、井上による「ハグ・マシン」の効果に関する研究は2009年から翌年にかけて、京都大学医学研究科人間健康科学研究室との共同研究のかたちで進められた。そのとき人間健康科学の研究者の協力によって2名の自閉症者も被験者になり、感想が聴取された。「普通」というのが二人の感想だったようだ。さらに2010年には、京都芸大の学生と教員とが被験者になり、「携帯型fNIRS」（「脳血流計測装置」）を頭に装着して実験が行われている。計測機は日立製作所によって提供された。「ハグ・マシン」に入り体が締めつけられた時、被験者の脳血流にどのような有意の変化が認められるか、これが探られたわけだ。これらの装置が展覧会場に設置され、来訪者はそれぞれ「ライナスの毛布」や「ハグ・マシン」で「心のよりどころ」を実感し、またそれについて思考する機会に出会うことになった。

「宇宙」における「心の場」を探る研究は、医学研究者や脳科学に関わる技術者との共同研究へと広がり、地球上で問題を抱える人々の「心の場」（「よりどころ」）を探る研究へとフィードバックされたことになる。冒頭で紹介した『宇宙文化の創造』の「まえがき」において、井口洋夫は「人間の多様性を認め共生を重視する地球人の自覚を促し、地球や自然と共生する宇宙観が芽生え、自然科学と人文社会科学の融合を目指すことこそが、宇宙開発の本来の理念でしょう」と述べている（JAXA,2006）。《ライナスの毛布》はそのような「理念」を受け止めた実践へとつなげる試みだったと言えるだろう。

(2)ー2. 石原友明・中原浩大《盲目のクライマー/ライナスの散歩》

AASのメンバー中原は、石原友明（京都芸大教授、油画）とともに《ライナスの毛布》をさらに発展させる装置（《ライナスの散歩》）を作り、「生存のエシックス」展に設置した（図91）。部屋に「さまざまな傾斜の多面体フィールド」が設置され、照明も変化し、フィールドには明るい部分と暗い部分ができる。部屋に入った者は、靴を脱いでこの凸凹のフィールドを歩く、正確には登ったり降ったり、あるいは床と装置との隙間にできた穴にもぐったりす



図91. 《盲目のクライマー/ライナスの散歩》

る。この歩みの中では、方向感覚が奪われ体の重心も動揺させられる。つまり身体感覚の「よりどころ」が奪われる。これによって普通は自明のものとして忘れられている「よりどころ」を求める身体感覚、これが呼び覚まされることになる。

石原はこのフィールドを「盲目のクライマー」と名づけた。それは、「歩くために手がかりを探り、身体の重みを支えるために常に身体のタッチを意識しなければならない場所。

水平も垂直も一切存在せず、光も可變的であるような。それはクライマーにとって崖であり、画家にとってのキャンバスである。それはいつも新しく、同時に懐かしい身体をかたちづくるような、そんな経験の場であることを考えている」(石原友明「盲目のクライマー」、『生存のエシックス』所収)。

私たちが文字通り手探りでこの装置を登り降りするときには、地上で自明の「垂直－水平」という身体運動の「リファレンス (よりどころ)」が奪われてしまうわけだ。石原にとっては、この装置は、身体性が「消去」され「眼差」だけが「浮遊」する「美術館」という近代的制度の中で作り上げられた「鑑賞経験」を反省し、「美術館」や「ギャラリー」という制度化された「眼の場所」、この身体性を抽象した空間に再び「身体性」を取り戻す装置でもある (同)。

この装置はまさに、普通自分は「健常」だと思っている者の「知覚的自己定位」を困難にする装置だ。このような装置のアイデアにも、宇宙飛行士へのインタビューは生かされている。

地球から宇宙に行ったときの変化について問われたとき、土井宇宙飛行士は、「最初の 2 時間ほどがきつく、体液が頭に上がったようではおとし、内臓が引き伸ばされているように感じた。2・3 日経つとそれらの感覚も収まり、1 週間で完全に慣れ、浮いて移動することがとても自然になった」と答えている (京都芸大/JAXA-2,2005、11 頁)。

環境の大きな変化にもかかわらず、人間の「知覚的自己定位」(環境への順応) は思いのほか早いようだ。おそらく微小重力環境への順応には、「意識」も大きく関わっているだろう。前もって環境の違いを「知識」として知っておくことで、そこでの身体感覚の変化に対する心構えができるからだ。ある種の「異常」が感じられても、それが生じることが予想されていたなら、この異常は深刻なものにはならず、私たちはそれに慣れるまで待つことができる。ここでも「言語」(言語的知識) が、身体感覚の慣れ(「習慣形成」)に関与していると言えよう。

この点で注目したいのは、むしろ宇宙から地球に帰ったときの身体感覚だ。向井宇宙飛行士が宇宙環境に慣れた身体で地球に戻ってまず驚いたのは「重力」の強さだという (京都芸大/JAXA-2,2005、23 頁)。向井宇宙飛行士は、地球帰還後に経験した思わぬアクシデントについても語ってくれている。タクシーに乗ろうと思ったら足が引っかかって転んでしまったという経験だ。宇宙での生活習慣が身につく、その感覚のまま足を上げたら、地上では重力のために思ったほど足が上がっていなかったわけだ。地上生活では、生まれて大人になるまでの長い間の習慣が身につく宇宙から戻ってもそのままだと「頭」の方は信じている。ところがすでに「体」は宇宙での行動が習慣になっているために、「思ったこと」と「実際の行動」との間にズレ(落差)が出たことになる。「宇宙」での滞在期間がさほど長くなくても、「1 週間」くらい経てば習慣は身につくので、「宇宙」からの帰還直後には、地上での「感覚的自己定位」がまだ不安定なままになっているようだ。「宇宙」での生活は稀な経験なので、それに慣れるために宇宙飛行士は十分「注意」して行動する。実際宇宙

から帰還した宇宙飛行士は一定期間リハビリテーションを受け、地上的心身感を取り戻す訓練をしなければならない。ところが帰還直後にまず地上での行動に慣れるためにこのような一定期間の訓練をした後でも、宇宙での身体感覚は残っているようだ。それはすでに無意識の習慣（無重力的感覚統合状態）になっていて、それにもかかわらず「頭」の方は、地上は以前から慣れ親しんだ生活環境だと思い込んでいるために、「注意」を怠ることがしばしば生じるからだろう。

向井宇宙飛行士のこのような経験談が《ライナスの散歩》のきっかけになったことは十分想像できるだろう。「宇宙」環境と「地球」環境における「知覚の自己定位」（感覚統合状態）の差異、向井宇宙飛行士が経験したこの差異が、中原・石原の仕事を通して地上生活における差異へと移されたことになる。

私たちは歳をとると、思わずなにかに躓きがちになる。それまでの行動習慣の中で得られた、「足は十分に上がっている」という「信念」、「感覚」と、「実際の足の上がり方」との間に「ズレ（落差）」が生じるからだ。

また、体の不自由な人には、普通に生活している人の環境はストレスに満ちた環境になる。普通に生活していると思っている人々が《ライナスの散歩》において、強い凸凹が連続するフィールドを手と足を使いながら昇降することで、身体の動きが不自由な人々が感じている「ズレ」や「ストレス」を自分で経験し考えてみよう、《ライナスの散歩》はそのような提案を含んでいる。

この提案は「バリア・フリー」の問題に関係してくる。このことが《ライナスの散歩》をめぐる議論で一つの話題になった。近年日本でも、体の不自由な人のために、屋内屋外の諸施設の「バリア・フリー化」が進められるようになってきている。その進め方や施設改造の仕方に関しては、実際に不自由を味わっている人々の意見も参考にされる。だが、「バリア・フリー化」を議論し実施に移すときの中心にいるのはいつも「定型発達者」、つまり普通に身体を動かすことのできる人々だ。だからどうしても「頭」と「現実」との間に「ズレ」が生じる可能性が残ってしまうことになる。《盲目のクライマー/ライナスの散歩》はこのことをもう一度考えてみる装置でもあったと言えるだろう。それは私たちに身体運動の不自由さを痛感させる装置だからである。

AAS と JAXA の共同研究は、おそらく宇宙におけるアートの実験を進めていた時には予想もしなかったであろうような広い射程をもつようになっていったことがわかる。

(2)－3. 高橋悟+松井紫朗《Trans-Acting：二重軸回転ステージ/浮遊散策》 —宇宙滞在・認知症・庭園・発達障害の研究に基づくトポロジカルな時空と 記憶形成の実態—

この実験も、「知覚の成り立ち」を探る、「知覚統合」の探究という目的で実施された。展示会場に設置されたのは、直径 8m の 2 軸回転ステージだ（図 92）。ここを訪れた人は、希望すれば被験者として「脳血流計測装置（fNIRS）」を頭につけて揺れながら回転するス

ステージに上がる。安定した床から回転装置に上がったときの脳血流の変化を見ることで、このときの知覚に関わっている脳の働きとその部位が特定されるわけだ。この実験では、知覚の変化を探ることが最初の課題になったので、それに関わりが深いとされる「前頭葉」における血流の変化が測定されることになった。



図 92. 《Trans-Acting : 二重軸回転ステージ/浮遊散策》

ステージや周囲には実験の目的

に応じてさまざまな仕掛けが施される（『生存のエシックス』2010 参照）。これによって、知覚や身体感覚には、どのような状況下ではどのような変化が生じるかが探られる。この研究も京都大学医学部健康科学の研究者との共同研究で進められ、特に実験データ解析には発達障害に関する研究の専門家や脳科学の専門家が協力し、その都度助言をし、また意見交換を重ねることで実験は進められた。

この準備のために、高橋・松井はまず直径 3m の二重軸回転ステージを作り京大健康科学の一室で最初の実験を行っている。この実験からもわかったのは、そこに乗るとめまいがして立てなくなる者もいれば、さほど変化を感じずにやり過ごせる者もいるということだ。大きな装置の場合も同じ結果になる。松井と私とが予備実験のために京都芸大学生会館に設置されたステージに乗って脳血流を測定したときに、その結果を示す計測値には顕著な違いが出た。二人とも外見上は同じように立って、また指示に従ってステージに設けられたドアなどを通して移動する行為をしたのだが、測定値を見ると松井の反応の方が激しかったのだ。松井は環境の変化に敏感に反応し、私の反応は鈍かったことになる。松井は素直に反応し、私は変化に対して「意識的に身構えていた」わけだ。このときの感想を私は高橋に送った（『生存のエシックス』2010 参照）。

意識的に新しい環境に順応しようとした私に問題が生じたのはステージを降りた時だ。ちょうど向井宇宙飛行士が地球帰還直後にタクシーに乗ろうとしたときと類似のことが生じたわけだ。揺れに対して「意識的」に対処して慣れるようになっていた私の身体感覚が、床に降りたときにも働いていたために、私は「思わず」よろめいたのである。このことは、知覚や身体感覚には、経験の中で常に新たな「よりどころ (reference)」が形成され、私たちは環境に順応することができるようになっていくということ、それとともに、この新たな「よりどころ」は、異なる環境になったときにもしばらくの間は残って働き続け、このため知覚や身体感覚に「ズレ」を生じさせるということ、このことを教えてくれる。

このような「ズレ」は日常世界においても経験される。例えば船から降りたとき、私たちは平地でも身体が揺らぎ続けるという経験をする。船酔いを避けるために、水平線に視

線を合わせておくことが勧められる。この安定した線を「よりどころ」にすることで、身体感覚の揺れがある程度防げるからだ。ところが船から陸に降りたときには、私たちは船に乗る前の陸の安定した身体感覚を無意識のレベルで期待しているのに、実際の感覚には揺れが残ったままなので、大地が揺れるような感覚に襲われるわけだ。

つまり「知覚」や「身体感覚」には、感覚的、身体的レベルでの「記憶」が入り込んでいるということだ。「知覚の定位」、「感覚統合」は「知覚」や「感覚」だけの分析で明らかになるものではなく、「身体記憶」をも含む人間の全体的な能力を考慮に入れて議論されねばならない。このことを高橋、松井の実験は教えてくれる。

この研究が JAXA との共同研究を発端として進展したものだということ、このことは「二重軸回転ステージ」からも明らかだ。松井が《宇宙庭》の地上シミュレーションで製作した二軸回転装置の宇宙庭の模型（「プロトタイプ 2」）にその原型がある。微小重力空間における庭のシミュレーション装置が、環境変化における「知覚」や「身体感覚」の変化と、脳内の血流量の変化との関係を測定する装置へと展開したのだ。この装置は、微小重力空間における「知覚」の「よりどころ」の変化を、脳科学をも導入しながら地上で予測するための装置だとも言える。

この研究は、高橋悟を代表者とする「科学研究費による研究」として、医学や心理学の研究者との共同研究のかたちで現在さらに進められている。

(2)－4. 「水の研究」 a. 松井紫朗：重力環境の異化

松井は以前から、「空間」認識をテーマに仕事を進めてきた。「きぼう」における《宇宙庭》と《手にとる宇宙》もまた、「地球」と「微小重力空間」における「空間」経験の違いをテーマにしたものだったと言える。

《手にとる宇宙》に関する感想が、スミソニアンブログに出ている。タイトルは「何も入っていないボトル (Nothing in a Bottle)」となっていて、この記事の筆者は、NASA では稀なこのような「仕事」が宇宙飛行士によって行われたことに好感を示し、提案者松井のそれまでの仕事にも触れている。松井に興味を抱いた筆者が過去の作品を調べたようだ。大きな黄色のバルーンの作品と池の水面に穴を開けた作品が挙げられ、松井は「空っぽの空間と充満した空間との境界を探る」作家として紹介されている。

実際松井は私たちの常識的な空間経験を揺さぶる作品を呈示してきた。



図 93. 《ナルシスの滝》

水面に穴をあけた作品、《ナルシスの滝》(2007) もその一つだ(図 93)。この作品は、第 22 回現代宇宙彫刻展で宇部市野外彫刻美術館賞を受賞した。会場の常盤公園を訪れた人は、ボートに乗って池に漕ぎ出すと、水面に穴があき、そこから水が下に吸い込まれているのを見て驚くことになる。異空間に突然吸い込まれそうになるからだ。これまでも見てきた、慣れ親しんできた「心の中(よりどころ)」が取り去られ、改めてみずからの空間経験の「よりどころ」の危うさが意識されてくることになる。松井はこのような仕事を AAS の共同研究と並行して進めていた。AAS において「重力」の有無を意識することが実験を計画するときの指標になった。この指標が地球における日常生活の場面に取り入れられたことになる。安心して「よりどころ」にしていた「重力」とそれに基づく「垂直―水平」の安定した関係は、水面に「穴」が開くことで一挙に崩れてしまう。水面はもはや安心してボートを浮かべることのできる「よりどころ」ではなくなるわけである。《手に取る宇宙》とおなじように、この作品(装置)もユーモラスな笑いを伴っている。

日常世界を異質な世界に変えることで、私たちの慣れ親しんだ「心のよりどころ」を揺すり、それによって意識や感覚の「よりどころ」が一枚岩ではないことを示すアートの働き、これは 20 世紀初頭以来「異化作用 (Verfremdung)」と呼ばれてきた。松井の仕事は「空間経験の異化作用」であり、この点で「きぼう」での実験とそれ以外の仕事とは相互作用の関係にあると言えるだろう。松井は「重力」への私たちの無意識的な依存関係を異化する仕事をそれ以後も続けている。下のパイプを流れるはずの水がその上方にある水槽を満たし、中で金魚がのんびり泳いでいる作品など。このような作品では、本来自ずと予想される「重力」がキャンセルされた状態に私たちは出会うことになる。

「重力のキャンセル」された微小重力空間でアートはなにをなすのか、これが共同研究で追究された課題だ。松井はそれを逆手にとって、地上で「重力のキャンセル」が生じたかのように見せるユーモラスな仕掛けを作った。AAS の共同研究は、多様な可能性を松井の仕事にも注ぎ込んでいる。

地上生活の暗黙の前提となっている「重力」、これを松井は重力をキャンセルした状態を作り出すことで、目に見えるかたちにして示したわけだが、この試みは、私たち地上の生き物が生き残るために、いかに「重力のキャンセル」を目指す努力を続けてきたかを反省させることにもなるだろう。地上の生物は、「重力の利用」と「重力のキャンセル」との拮抗の中で進化してきたと言ってもいいかもしれない。

自らが「走る、飛ぶ、登る、持ち上げる」、あるいはなにかを利用してなにかを「走らせる、飛ばす、登らせる、持ち上げさせる」、こういった人間だけでなく動物や植物にも及ぶ基本的な働きは、すべて「重力のキャンセル」を目指したものだ。スポーツにおいても、そのほとんどは「重力のキャンセル」を競うゲームだといってもいいだろう。「キャンセル」の度合いが高いほど競技者は勝利に近づくわけだ。

「重力のキャンセル」、これがいかに広く日常生活で試みられてきたかを食器のかたちが示している。とりわけ液体や粒子状の物質を保存したり調理に用いたり、あるいは飲んだ

り食べたりするときの容器や調理器具のかたちを考えればよい。グラス、カップ、茶碗、甕、鍋、釜、箱等々、これらはすべて重力によって液体や粒子が流れ落ちたりこぼれ落ちたりしないようなかたちになっている。それらは「重力のキャンセル」のために作られた道具だ。陶芸に用いられる「轆轤」は、まさに「重力キャンセル」装置だと言える。

当然のことながら、それら容器は地面や台の上に安定したかたちで置かれねばならない。だからそれらの底は平らにされるか、底が丸かったり尖っていたりするときには、それらを安定したかたちで受け止めることのできる台や枠が必要になるだろう。「重力のキャンセル」と「重力の利用」、これら相反する二つの志向の中で容器は作られてきたわけだ。だから「工芸」は、「重力のキャンセル」と「重力の利用」という、相反する志向の均衡や拮抗を、技術の粋をこらしてかたちにしてきた営みだと言えるだろう。この営みを通して、「重々しい」工芸作品や「軽やかな」工芸作品が生み出されてきたわけだ。

このように、地球上に生物が誕生して以来、「重力」はあらゆる生物にとって「生存のよりどころ (reference)」であり、「重力のキャンセル」が生物の生存条件を更新してきた。

人間においても、日常生活、スポーツ、芸術等々、あらゆる分野でその発展進化は、「重力」とその「キャンセル」との均衡、拮抗というかたちをとってきた。この「よりどころ (reference)」が「無重力空間」では無効になる。従来の生活形態もスポーツや芸術の自明の前提や価値も、「無重力空間」における生活がはじまるときにはほとんどすべて失効することになるだろう。「水の球を用いた実験」の箇所で触れたように、「微小重力空間」では、伝統的な茶道具を用いた茶会は開けない。私たちは「重力」とは別の「よりどころ」を見出し、それに合った茶道具を作り出し、それを用いる新たな作法を探し出さなければならないし、スポーツもまったく異なるものになるはずだ。

AAS のさまざまな試みは、このような慣れ親しんだ地上生活における「よりどころ」の再考とともに、この「よりどころ」の失効した後の生活、この近未来の「地球外での生存条件への思考」を促すものなのだ。

「水の研究」b. 井上明彦：水と地球の環境問題

AAS における《宇宙庭》、《ライナスの毛布》等の実験にメンバーの一人として加わり、研究・調査・実験を続けてきた井上は、「生存のエシックス」展では、京都という都市の近代化を可能にした「琵琶湖疏水」の歴史をたどり、このローカルな都市研究から水と地球との環境問題を再考するというグローバルな問題提起を行った。

まず井上は京都市水道局を訪ね、担当者の協力を得て明治 23 年に人力で作られた、琵琶湖から京都の山科まで掘られたトンネルの今日までの歴史を調べ、「生存のエシックス」に参加したメンバーとともに、このトンネルの中を歩いて調査した。井上は、それと並行するかたちで京都の西端の地域（洛西）に作られる高速道路のために取り崩された民家や竹林を調べ、そこにある古くから使われてきた土と切り倒された竹とを展覧会場に運び、土の家を陶磁器科の教員や学生とともに作った。この土の家には、琵琶湖から京都東端の岡



図 94. 《アクア・カフェ@KCUA Café》

球環境」を再考することになるからであり、これは、NASDA/JAXA の呼びかけではじまった宇宙におけるアート実験の趣旨の一つでもあった。

崎に流れる疏水の水が引かれ、茶会が開かれた。そこは《アクア・カフェ》と命名され、水や土の歴史とともに環境問題が語られる場になった（図 94）。同時に井上は、アフガニスタンで井戸や用水路建設を行っている医師、中村哲氏をはじめとする、水をはじめとする自然環境問題に関わりの深い人々による連続講演会を開き、環境問題が議論された。井上の《アクア・カフェ》においても、京都芸大と JAXA の「宇宙におけるアート」をめぐる共同研究が、「宇宙」の視点から「地球」の視点へとフィードバックされるかたちで展開されたと言っている。先に指摘したように「宇宙」環境を考えることは、同時に「地球環境」を再考することになるからであり、これは、NASDA/JAXA の呼びかけではじまった宇宙におけるアート実験の趣旨の一つでもあった。

以上のように、NASDA/JAXA と京都市立芸術大学との共同研究としてはじめられた「宇宙への芸術的アプローチ（AAS）」は、従来の「芸術」分野にはおさまらないさまざまな領域の専門家の集う、領域横断的な調査、実験、議論を通して進められた。それぞれのメンバーが行った研究・調査・実験は、おそらく当初期待され予想されていたであろう結果をはるかに超え出た広い範囲に及び、深い奥行きをもった試みへと展開していった。

この共同研究は、微小重力空間におけるアートの可能性を探る実験の第一歩を印すものとして、次の試みのための参照点、まさに「リファレンス」になるだろう。同時にこの共同研究は、「宇宙」の視点に立って「地球」における生存の条件を改めて問うという課題にも応えようとした。

冒頭で紹介したように、NASDA/JAXA は日本の実験棟「きぼう」利用に際して日本独自の目的を設定し、それに「宇宙への文化・人文社会科学的アプローチ」という名称を与えた。このアプローチで目指されたのは、「宇宙環境の本質的な理解」、「宇宙における人間存在の意義」を問うこと、「宇宙環境の場を利用した科学技術と人文社会科学の新たな“統合”」を試みることである（JAXA,2006、6 頁）。これまで見てきたことからしても、AAS のメンバーはこの課題に応えることができたと言えるだろう。

同時に NASDA/JAXA の呼びかけではじめられた共同研究は、AAS のそれぞれのメンバーの仕事にフィードバックされることで、新たなアートの実践へと展開した。自然科学者とアーティストとの共同研究ではじめられたアートの新しい試みは、共同研究の完了とともに終わったのではなく、今もなお進行中なのだ。

共同研究では、実験成果とともに「成果の公開」、「アウトリーチ」も求められていた。この点に関しても、各メンバーは所属機関のホームページ、展覧会、シンポジウム等々を通してそれぞれの成果を公表してきたし、今もそのような機会を設けるために準備を進めている。

さらに望まれるのは、このような大きな国家的プロジェクトを提案し、共同研究を支え導いてきた JAXA によって、成果の全体が一般の人々に公開されることだろう。また宇宙飛行士による実験の場面を記録した映像はきわめて印象深いものだ。これらが一般の人々に公開されたときにはじめて、行われた実験の意義が目に見えるかたちで人々に知られ、それによってこのプロジェクトのもつ大きな意味が理解されることになるだろう。このとき、JAXA のホームページはヴァーチャルな展覧会場になるはずだ。

五. 「心」と「宇宙」—その哲学的含意—

以上、「第一期、第二期文化・人文社会科学利用パイロットミッション」と題して実施された NASDA/JAXA とアーティストとの共同研究による「宇宙アート」の実験成果と、この「ミッション」の地上における展開について、京都市立芸術大学の「宇宙への芸術的アプローチ (AAS)」に的を絞ってその意義を考えてきた。

すでに見たように、AAS が「宇宙アート」を具体化するために立てた計画は「MUSE 計画」と題され、この「MUSE 計画」の具体的な遂行のために、三つのプロジェクトが設定された。それらの名称は、1. 「KOKORO Project (微小重力における芸術実践)」、2. 「COSMOS Project (基礎研究—調査・データ収集)」、3. 「W-Here Project (宇宙 - 地球の関係における芸術的コミュニケーションの実験と MUSE 計画の社会化)」となっていた。これらのプロジェクトはローマ字表記、英語表記になっている。これは単なる好みの問題だったのだろうか。そうではないように思える。だからこのタイトルが付された意味を考えておく、これが私がこの小論の最後に行っておきたいことだ。

上の三つのプロジェクトをあえて日本語に直すなら、1. 「こころ (心) プロジェクト」、2. 「宇宙 (コスモス) プロジェクト」、3. 「どこ - ここプロジェクト」となるだろう。

だがおそらくそれによって、AAS が三つのプロジェクトを通して行おうとしたことの意味は曖昧になってしまうだろう。あえてローマ字や英語の表記が選ばれたのには、それなりの理由があったはずだ。

(1) “COSMOS”

まず第二プロジェクトに “COSMOS” という語が用いられた。これによって「宇宙」という日本語は、特定の意味をもった「宇宙」として思い浮かべられていたことになるはずだ。‘cosmos’ はギリシア語に由来し、‘chaos’ と対をなす語として用いられてきた。‘chaos’ は「混沌」、「天地創造以前」の世界であり、これに対して ‘cosmos’ は天地創造以後の、「秩序だった世界」としての「宇宙」だ。先に見たように、AAS が第二プロジェクトで行った

のは、「微小重力空間」という未知の世界でアートの可能性を探るために、まず地上でパラボリックフライトを経験し、宇宙飛行士の経験を聞き、また自然科学者との共同研究を進めることによって、そのような未知の世界で予測可能な秩序や法則を探究する作業だった。だからこのプロジェクトには「COSMOS Project」がふさわしい名称として選ばれたのだ。

(2) “W-Here”

第三プロジェクトのタイトルを「W-Here Project」としたのは「ファンタスティックな発想」だったと言える。その意味は、この英語表記の後に付された括弧付の日本語の前半部においてほぼ説明されている。「宇宙 - 地球の関係における芸術的コミュニケーションの実験と MUSE 計画の社会化」(下線岩城)。

生存条件の変化によって、安心できる「ここ」の感覚(地球感覚)は奪われて、私たちの居場所は不安定な「どこ?」(宇宙感覚)になり、不安定だった「どこ?」は慣れるにつれて確実な「ここ」になるわけだ。上に述べたように、AAS の探究は、全体的に見て環境の変化の中での「心(身)」の「拠りどころ(reference)」についてのアートによる探究であり、また問いかけなので、このタイトルも名案(グッド・アイデア)だったと言えるわけだ。

ついでながら、ここで「宇宙 - 地球」と言われているときの「宇宙」は、英語表記では‘space’になるだろう。「地球とは異なる場」として「宇宙」が語られるときには、たいていの場合‘space’という語が用いられるからだ。‘space shuttle’、‘space station’、‘space science’というように。

第二、第三プロジェクトがあえて英語表記になったのは、以上のようなことが AAS のメンバーによってはっきり意識されていたからだと言えるだろう。それは単なる好みの問題で片づけることはできないわけだ。さらに「MUSE」計画のこれらのプロジェクトが英語表記になったのは、AAS のメンバーが自分たちの試みや提案を日本の内部に向けて発信するだけでなく、国際的な議論の場に供したいという希望を持っていたからに違いない。宇宙ではじめて行われた試みは、国際的な場で議論されることが必要になるし、また上に見てきた AAS の試みは、海外のアーティストに対しても興味深い話題を提供することになるだろう。

(3) “KOKORO”

第二、第三プロジェクトに対して、第一プロジェクトの名称は一層意味深長だと言わなければならないだろう。そこではあえてローマ字表記で「KOKORO」とされているからだ。‘MIND’でもないし、「心」でも「こころ」でもないのはなぜか。これは考えておく必要があるだろう。

「心」の問題に関しては、すでに触れたように「心(身)」の安定した状態を保ち、また回復するうえで、その「よりどころ(reference)」の探究が大切な課題になり、AAS のメ

ンバーによる共同研究においても、この課題がさまざまな視点から探究されてきた。日常生活において生じる「こころ」の問題、あるいは異なる環境や状況に置かれたときの「こころ」の問題、こういった問題は「心身のよりどころ (reference)」の探究というかたちをとってくる。このような探究は、「こころ」の問題に関してのいわば「グローバルな研究」として理解できるだろう。それは生理学、心理学、社会学、医学（特に精神医学）、さらには今日では脳科学のテーマになり、またそれと関わりの深い哲学のテーマになってきたと言えるだろう。

ところが AAS の研究は、このようなグローバルな意味での「こころ」の問題に向かってだけでなく、この研究では、きわめてローカルな意味での「こころ」も意識されていた。つまり日本特有の「こころ」の理解にも AAS の研究は眼を向けていたのだ。だから第一プロジェクトのタイトルは、ローマ字表記の '**KOKORO**' になったわけだ。「こころ」、「心」は日本でしか通用しない。しかしながら、'**mind**', '**heart**', '**spirit**', '**soul**' 等々では日本人にお馴染みの「こころ」の訳語としてはぴったりにない。だからあえてローマ字表記の '**KOKORO**' が選ばれたわけだ。

私がこのことを知ったのは、AAS の代表者福嶋との電話による対話を通してだ。私はこの小論を書くにあたって、行われた実験の準備と実施とに関する事実関係を確認し、写真図版使用に関する承諾を得、また場合によっては写真提供を依頼するために、その都度各メンバーに連絡を取り、執筆が一段落するごとに原稿をメンバーに送ったり、会って話を聞く機会をもったりしてきた。このようなやりとりの中で、福嶋から電話が入ったわけだ。

福嶋によれば、「芸術」に特化して行われることになった「文化・人文社会科学利用ミッション」は、日本によって世界ではじめて行われるミッションなので、それにふさわしい名称を与えようと考えた。こうして '**KOKORO**' がタイトルに採用された。あえてローマ字表記にしたのは、この用語が日本だけで通用するローカルな用語ではなく、国際的にも意味ある用語として理解されるようになってほしいという希望があったからだ。ここでも「国際性」が志向されていたことになるだろう。

周知のように、日本においては「こころ」という語は多くの場面で用いられてきた。日常生活でも教育現場でも「こころ」の大切さが語られてきたし、仏教で説かれるのも「こころ」のもち方だ。だからプロジェクトのタイトルに「こころ」という語を用いることには「危うさ」もある。「こころ」はあまりに使い古された言葉なので、せつかくの新しいプロジェクトが「陳腐な日本観」に結びつけられてしまうおそれが出てくるからだ。「**KOKORO**」を前面に出せば、「(胡散) 臭い」と思う者もいるだろう。このことを福嶋は感じてもいたようだ。だがそれでもあえて「**MUSE** 計画」の中でも最も重要なプロジェクトが「**KOKORO Project**」と銘打たれることになった。

2001 年から 2003 年にかけて行われた AAS の「**MUSE** 計画」のコンセプトは、JAXA のホームページに掲載されており、私たちは今もそれを見ることができる。その中で「**KOKORO Project**」については、「**KOKORO PROJECT:「心の場」—MIND GARDEN—**」

と題する章が設けられ、このプロジェクトの意図が呈示されている。その第 2 節は「概念と目的」となっており、そこに‘KOKORO’に関する基本的な考え方が示されている。

「〈心〉は人間のあらゆるものへ開かれた〈窓〉である」。「〈心〉は宇宙と人間の接点であり、芸術の本質と直接つながっている」。

「心」はまず私たちが外界に眼を向けるときの「窓」、外界（「宇宙」）と「人間」との「接点」として理解されている。そこから外界のもろもろのかたち、そしてそれに関わる私たちのもろもろの心意識（感覚、感情、分別、思考等々）が生まれてくる。すると「窓」や「接点」として思い浮かべられた「心」は、その都度姿を取る特定の対象に関わる心意識（いわゆる特定の「心」）ではなく、そういった特定の「心」が生まれる「場」だということになる。この節の副題がそれを示している。それは「心の方」となっているからだ。それが英語表記では、‘MIND GARDEN’ となったわけだ。

「心」を「場」として理解すること、ここにきわめて東洋的、日本的な哲学思考が出てくることになるだろう。「場」、「窓」としての「心」、このような「心」を澄み切った状態にしておくこと、これが物事への関わり方の極意だという考え方、これが仏教的、日本哲学的な思考の根本にあるからだ。

「本来無一物」（慧能）、「無一物中無尽蔵」（蘇軾）、中国から日本に伝わったこのような禅の思想が「場」としての「心」の在り方を教える。心になにも持たないこと、心を拘束しているものすべてから離れること、すべてのわだかまりを捨て去って無前提の心になること、このようになった「心」は、ものごとがそのままの姿で無限に受け入れられる「場」になる。「無心」とはそういった「心」の境地だ。‘KOKORO’ とはそのような無前提な「場」となった「心」に対して与えられた名称だと言える。だから「KOKORO Project」は、心を「無一物」にして宇宙に臨むという哲学的、宗教的意味を含んでくる。宇宙を経験するためには、まず地上で手に入れた経験の基準にできるだけこだわらないような「心」で臨むこと、言い換えれば「心」の「ゼロ」状態を準備しておくこと、つまり「心（意識、感情、感覚全体）の初期化」が要請されるわけだ。

第 2 節には次のような但し書きも添えられている。

「〈心〉→〈KOKORO〉としたのは、単に日本文化からの発信を強調するのではなく、むしろそれを出発点としながら、その精神を地球共通語として位置付けるためである」。

もろもろの特定のかたちをもつ「心（意識、感情、感覚）」が生まれてくるその発生の「場」としての‘KOKORO’を主題にする、しかもこれをアート（「芸術」）によって誰もが感覚的に認識できるようなかたちで試みる。心意識の根本問題を主題にするという、この挑戦的な発想に基づいて「KOKORO Project」は立てられたわけだ。そして福嶋は「無前提の心の方」のシミュレーション装置を実際に制作した。これが先に見た《心の方 (Mind Garden)》だ（図 22）。

この点についても第 3 節（「芸術実験空間〈心の方〉の具体的提案と制作」）において説明が加えられている。星出宇宙飛行士が実際に中に入ったこの空間は、短径 1540mm、長

径 2000mm の楕円体であり、合成樹脂によるほとんど継ぎ目の見えないような内部空間が成形され、その壁面には柔らかな緑の色を発する蓄光塗料が一様に塗られた。どこにも眼のとっかかりのない「宇宙空間」のシミュレーション装置が作られ、そこで星出宇宙飛行士は前もって宇宙空間を経験することになったわけだ。どこにも筆の跡が見えないように一様に塗られ、しかも蓄光塗料の光で満たされた内部空間では、人は「内部壁面」といったような「対象」を見ることはできず、緑色の光に包まれた状態になる。知覚対象がないために、そこに入った者は宙に浮いたような感覚になるわけだ。そこでは従来の知覚意識は働かなくなり、そのような対象意識がなくなることで、心は自己へと向かう。心はまさに「瞑想」状態に入ってゆくわけだ。

内部空間が「楕円体」になったのは、「球体」だと完全すぎて「固定的な感情や観念に結びつきやすい」と考えられたからだ。これに対して「楕円体」は「より複雑な感情や感覚を引き起こす」と考えられている。中でも「より中庸、中性的性格をもつ」比率（20：26）になるようにサイズが決められたと記されている。先のシミュレーション装置の楕円体もこの比率に近いものになっている。きわめて入念な実験と計算とに基づいて形状、材料、色彩、塗料、塗り等々が決められ制作されたわけだ。当然最終的な決め手は作家の感覚だ。かたちに関しても色に関しても、私たちのそれぞれが、実際に中に入って内部空間を経験してみなければ具体的なことはわからないからだ。この装置は作家によって JAXA に寄贈され、現在筑波のセンターに保管されている。そこを訪れる人々がこの宇宙のシミュレーション空間に入って「瞑想」を経験できるように設置しておいてほしいものだ。

福嶋は《宙音》でも、心をゼロ状態にして音を出し、それを聞き、その経験について話し合うことを宇宙飛行士に求めた。はじめての「音そのもの」に心（感覚）が向かうには、音に関する既存の概念的知識や感覚をまずできるだけ遮断しておく必要があるからだ。

このように、「KOKORO Project」は、特定の「心」が成り立つ前提となる「心の中」の探究を意味していた。だがこのようなコンセプトは、「MUSE 計画」においてはじめて生まれてきたのではない。

すでに見たように、福嶋はすでに 1991 年から《Mind Garden》と題する作品を制作している（図 75）。これらの作品が制作されはじめたのは福嶋のドイツに滞在中だ。異国に滞在中で、日本・東洋文化の再考もはじまったのかもしれない。AAS の試みの中で「Mind Garden」に「心の中」という日本語が当てられるわけだが、ドイツ滞在中にまさ



図 95. 《Platz (Yellow Museum)》

に「場」を表わすドイツ語をそのままタイトルにした何点かの作品も制作されている。《Platz》と題された作品群だ。それらは一方では建築を思わせる形態でそれに青、赤、白が単色で塗られ、これらの副題は「Museum」となっている(図 95)。これから新たにはじめられるべきアートの「場」がこれによって暗示されているように思えてくる作品だ。



図 96. 《Platz》

他方、これに対してその上に座ることを思わず想像してしまうような正方形のマット、否、日本人なら「座布団」とでも言いたくなる形状の作品が作られている(図 96)。それらはこれから何かが入る、あるいは乗ることで意味が発生する「場」を象徴する作品だと言えるだろう。

「心」を「場」として理解するとき思い起こされてくるのは、後期の西田幾多郎が展開した「場所の論理」だ。西田はまさに「日本哲学」の確立を試みた代表的な哲学者だった。後期西田の提唱した「場所」、それはすべての「作用の背後」、「意識の背後」にあって、特定の作用や意識がそこにおいてはじめて成り立つ「意識の野」と呼ばれている。それは意識がはじめてそこにおいて成り立つ、いわば意識に先行する場なので、対象化はできず、また言葉で表わすこともできない。しかしこれがなければ意識(作用)は考えられないという意味で、「場所」は意識の絶対的背景というべきものだ。この背景(「背後」)を想定しなければ前景(特定の心意識)は成り立たないわけだ。この言語化できず認識もできない背景としての場所、それは「真の無」となった「我」、つまり「場」そのものになった「心」だということになる。それを西田は「思慮分別を絶した真に直接的なる心」と呼んでいる。

西田は「場所」としての「心」を「超越的述語面」という独特の用語で説明しようとした。「場所」としての「心」とは、すべての述語がそこに「於いて」成り立つ「場所」を意味する。つまり特定の意識、感情、感覚等々が「・・・は・・・である」と判断する(なにかを述語化する)働きが可能になる場、これが「場所」としての「心」であり、しかもそれ自体は特定の心意識によっては説明できない(述語化できない)、述語を超えたところ、あるいは述語以前のところに想定する以外にないので、それは「超越的述語面」なのだ。

西田のこの用語は、アリストテレスに由来する。アリストテレスは、説明可能なすべての真理の底に、それを可能にしている絶対的真理とでも言う「基体」を想定し、それを「ヒュポケイメノン」と呼んだ。アリストテレスは、「ヒュポケイメノン」を述語化できない「主語」とみなした。それはすべての述語を可能にしている基体なので、それ自体は述語になりえない(説明できない)「主語」としか言いようのないものだからだ。

西田はこの考え方を取り入れ、しかもそれをひっくりかえして、「場所」としての「心」

を「超越的述語面」と呼んだわけだ。

古代ギリシアの哲学者アリストテレスの「基体」を西田が「超越的述語面」としての「心」と読み替えたのは、西田が近代ドイツの哲学者カントの「超越論的統覚」としての「我」の把握を取り入れたからだ。すべての意識に随伴し、それを「私の」意識としているのは、その底にすべての意識を「私の意識」と呼ばせるような「統覚」としての「私」を想定せざるをえない。それはすべての意識に先行する、意識成立の前提とみなさなければならぬので、「超越論的統覚」と呼ばれる（以前の訳語では「先験的統覚」となっていた）。

カントのこの思想を取り入れることで、西田はすべての「作用」、すべての「意識」が成り立つ先行的な「場所」としての「心」の思想を展開した。カントの「超越論的統覚」が「場所」と読み替えられたわけだ。

このような「場所」としての「心」の立場から東洋の芸術も理解される。西洋の芸術が「物の空間」の把握に向かうのに対して、東洋芸術は「心の空間」を把握しようとする。それは「自己に対する空間」ではなく、「自己に於いてある空間」である。「東洋芸術の精神」は、天に向かって高まってゆく「ゴシック式尖塔に無限の生命の表現を見る」のではなく、「黒楽の茶碗に天地を包む」こと、「平常心是道」にある。これが西田の芸術理解だ。

「平常心是道」、これは「禅語」として親しまれてきた。西田は禅に精通していた。しかし禅では、最高の境地は「言語道断」、「不立文字」と言われるように、言葉で説明できる次元（要するに「述語化」できる次元）を超えたものとみなされている。このような言語を超えた宗教的境地（こころ）を哲学的に言葉で語り出すために、西田は西洋哲学の論理（言語）を参照した。こうして、東洋的・日本的宗教思想は西洋的に理解し直されることで言語化され、同時に西洋思想は東洋的・日本的な宗教の枠組みで理解されていった。西田哲学は単なる東洋・日本哲学ではない。それは、日本・東洋言語と西洋言語との「磁場」の中を動きながら姿を取っていった「ハイブリッドな思想」なのだ。しばしば西田は、長年親しんでいた東洋の芸術思想を導入しながら、自らの思想を具体的に示そうとしている。これが上に示したような考え方となって語られたわけだ。

西田は東洋の芸術に関する思想を挙げながら、みずからの目指す哲学を語っている。「東洋文化の根底」にある「形なきものの形を見、声なきものの声を聞く」という経験に、「哲学的根拠」を与えることが「場所」論の主題だと（西田の芸術思想、および上にあげた西田からの幾つかの引用文の原典頁については、岩城 1998 参照。「東西言語の磁場」としての日本哲学、特に西田哲学の「ハイブリッド」な特質については、Iwaki, 2010 参照）。

「形なきものの形を見、声なきものの声を聞く」、あるいは「象外の象」（かたちの外にかたち）を見る、このような東洋芸術論が求める境地は、西田が禅を哲学的に根拠づけようとするときに、ふさわしい事例として受け取られたことは疑いない。

言語化（述語化）できないものを言語化（述語化）する、このためにふさわしい唯一の論理は「パラドックスの論理」だ。ポーランドの日本哲学者、アグネシカ・コズィラ（Agnieszka Kozyra）は西田とハイデッガーの思想を「パラドックス論理」として解釈し

ている（コズィラ 2006）。コズィラのこの理解は的を射ている。というのも、上に挙げた「形なきものの形を見、声なきものの声を聞く」、「象外の象」、これこそまさに「パラドックス論理」であり、この論理が言葉を超えた「心」を説明するときにも唯一可能な語り方になるからだ。

東洋思想、日本仏教、特に禅の思想は「パラドックス論理」に満ちている。先に挙げた「本来無一物」、「無一物中無尽蔵」、「平常心是道」等の禅語もまた「パラドックス論理」の一例であり、こういった考え方が私たち日本人には染み込んでいる。それがなければ成り立たないほど東洋思想には「パラドックス論理」が働いており、それが私たちの日常生活における諸場面にまで入り込んでいる。普通にものごとを考えたり行動したりするときにも、また西洋の文化を受け入れるときや、西洋人との交わりや、対話や議論の場面でも、「パラドックス論理」は無意識の基準になって私たちの態度を深いところで方向づけている。「パラドックス論理」はまさに私たちの思考と行動の際の無意識の「こころのよりどころ（reference）」になっているのだ。

しかしまた、「心」を初期化してものごとに「無心」に関わるというこの深い知恵は、日常生活では特定の目的達成のための「手段」、そのための「心構え」とみなされる場合が多い。「無心にもものごとに向かえ、そうすれば必ず成功する」といった言い方にそれは端的に出ている。学校教育、スポーツ、さらには職場での教育等々において、こういった考え方を指導者はしばしば口にする。だがこのときには、「心」はすでに特定の目的に拘束されており、「無心」は本来の意味を失っている。まさに「心」の教説は効率主義的に利益を得ようとする「胡散臭い」教説になってしまっている。

福島が「KOKORO」を第一プロジェクトのタイトルに選んだときに感じていた危惧はこの点にあるだろう。だが AAS の試みについては、この危惧は杞憂であることは、これまでみてきた福島をはじめとする AAS のメンバーの仕事を理解すれば明らかになるだろう。

福島の《宙音》もまた、東洋の知恵と結びついている。それはまさに「声なき声を聞く」という「パラドックス論理」をアートによって実践しようとした実験だったと言える。実際すでに見たように、《宙音》のテーマは、“The Space Voice of the Open Mind”、まさに「心を開いて」「宇宙の声」を聞くことだったからだ。

AAS の行ったほとんどの実験においては、意識的にせよ無意識的にせよ「パラドックス論理」が働いており、これがそれぞれの試みの魅力になっている。なかでも福島の《宙音》とともに松井の《手に取る宇宙》、野村の《‘moon’ score : ISS Astronaut》は文字通りアートによる「パラドックス論理」の呈示実験だと言えるだろう。松井の試みでは「見えない宇宙を見る」こと、野村の試みでは、福島の場合と同じように「聞こえない音を聞くこと」が主題になっているからだ。

AAS の試みをたどる中で、私はそれらが宇宙飛行士をも巻き込んだ「本気」でありながら「愉快的試み」、「真剣な遊び」、「本気で真剣に楽しむ」試みであることを指摘してきた。この点を何度も指摘したのは、AAS の試みには、一方で真剣な探究精神が、他方で同時に

知的で静かな笑いの精神が見て取れると私には思えるからだ。「パラドックス論理」は、このような「知的な笑い」に結びつく一面をもっている。すでに見たように、この「論理」の立場に立てば、特定の目的に拘束された心は、自由を失った、おかしい「機械仕掛け」に見えてくるからだ。

しかしまたここでの「笑い」は、他者の欠点を高みから冷たく笑う、「アイロニカルな笑い」、あるいは「シニカルな笑い」ではない。そうではなく、ここでの「笑い」は笑っている自分自身もまた、いつもそのような特定の目的に縛られる状態に落ち込んでしまうということ、「機械仕掛け」になった心の状態に囚われてしまうということ、このことを知っている笑い、自分をも含む人間すべての愚かさを笑いの中で解体するような笑いなのだ。このような笑いの精神は「ユーモア精神」と呼ぶべき精神だ（「ユーモア (Humor)」については岩城 2001a、第二章）。

AAS の「ユーモア精神」は、JAXA、NASA、そして宇宙飛行士に感染したようだ。そして感染によって宇宙における「愉快的試み」が実現したのである。

「KOKORO Project」というタイトルの意味を考えるために、私は東洋・日本思想、仏教、特に禅の思想に触れ、そのような東洋思想を哲学的に基礎づけようとした西田幾多郎の思想を取り上げた。

しかしだからといって、このプロジェクトの提案者である福嶋が、またこのプロジェクトのタイトルを受け入れ実践した AAS のメンバーが、西田に代表される日本哲学や禅の思想を参照することでこのプロジェクトの名称が決められたと言いたいわけではない。むしろその蓋然性は低いだろう。

AAS と西田の「パラドックス論理」には大きな違いもある。西田においては、「パラドックス論理」は哲学の根本的な基礎づけのために導入されている。西田は究極の真理（「絶対無」）を説明するために、また「絶対無」の立場に至っていない思想の不十分さを示すために、必死になってこの論理を使っている。だから西田哲学からは「笑い」は出てこない。これに対して、上に見たように AAS の試みには軽やかな笑いが満ちている。

日本・東洋思想と AAS との関係の点で私の言いたいのは、AAS、特にその代表者福嶋による「日本・東洋思想」の直接的利用ではない。つまり特定の思想や言葉の直接的導入ではない。

上に記したように、東洋・日本人の考え方、感じ方のうちには、東洋思想の特徴である「パラドックス論理」が根づいており、それがアートにおいてもある力をもっているということだ。だから「KOKORO」をテーマにすることは、私たちに染み込んでいるこの考え方を取り出して反省してみるということであり、同時にこの考え方、感じ方は単なるローカルな特徴ではなく、国際的な場面でも議論しうるし、また理解しうる考え方や感じ方であることを示すことにもなるわけだ。

(4) 「宇宙」

最後に「KOKORO」に対応する「宇宙」について記しておかねばならない。

「KOKORO」、それは特定の心（意識）がそこにおいてはじめて成立する「場」として構想された用語なので、「心（Mind Garden）」と呼ばれた。だから、「KOKORO」に対応する「宇宙」の英語は、‘space’ でも ‘cosmos’ でもない。すでに触れたように、‘space’ は「地球（‘the earth’）」に対する「宇宙」として思い描かれた世界であり、‘cosmos’ は「混沌（‘chaos’）」に対するものとして思い描かれた「宇宙」だった。これら二つの「宇宙」概念は、一方は「地球」の、他方は「混沌」の対立概念として設定された「宇宙」であり、すでに限定されている。つまり「述語化」されている。

無限定な「KOKORO」に対応しうる「宇宙」、それは英語では ‘universe’ だということになるだろう。‘universe’ は、‘the earth’ と ‘space’、‘cosmos’ と ‘chaos’、この対立概念をすべて内に含みこんだ全体世界という意味での「宇宙」を意味する概念として設定されていると考えられるからだ。だから ‘universe’ には、「宇宙」とともに「森羅万象」という訳語が付されている。「KOKORO」と「UNIVERSE」、それは「意識（心）」と「対象（物）」とを敢えて分けて考えるとき、「意識（心）」と「対象（物）」との個々の関係が成り立つときの先行的な「場」であり、それらはいわば「極限概念」なのだ。

この二つの「極限概念」は、「心理学」や「（宇宙）物理学」という科学的思考を超えている。二つの「極限概念」は、これら諸科学自体がそれによってはじめて成り立つ、あるいはそこに「於いて」はじめて成り立つ「先行的概念（超越論的概念）」だからだ。だから「KOKORO」は「心理学」の対象にはなりえないし、「UNIVERSE」も「宇宙物理学」の対象にはなりえない。つまりそれらは「心理学」や「物理学」によって「述語化」できない「超越的述語面」（西田）だと言わねばならない。だからこの「極限概念」は、「哲学」によってはじめてテーマになりうる領域に属しているということになるだろう。言い換えれば、極限概念をテーマにするということは、「メタ（meta-）」の立場に立つということ、ある種の「形而上学的立場」に立つということだ。

冒頭で指摘したように、現代のアートは「芸術によって芸術を考える」という意味で「メタ・芸術」になっている。福嶋は作品を制作する中で、「心」と「宇宙」に関するこのような哲学的な問題を深化させていったようだ。

すでに 1989 年の作品のタイトルに ‘universe’ が用いられている。すでに見た《WITH RED OVAL UNIVERSE》がこれだ（下線岩城）（図 78）。同じ年に《LOVER IN SPACE》と題する作品も制作されている（下線岩城）（図 97）。



図 97. 《LOVER IN SPACE》

このことから、この時期にすでに‘universe’は‘space’とは異なる意味合いで選ばれたタイトルだったことがわかる。‘universe’が「こころ」との関係で主題として明確に打ち出されるのは2000年代はじめ、特に国立国際美術館で開催された個展からだと言えるだろう。すでに触れたように、この展覧会のタイトル自体『こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE』となっている。ここにおいて、「場」としての「心」に対応する「宇宙」として‘universe’の語が採用されたことになる。福嶋はこの用語を採用することで、「地球」に対して設定された世界としての「宇宙」ではなく、「地球」をも含む全体を「宇宙」として考えようとしたと語った。まさに「極限概念」としての「宇宙」が「こころ」とともにアートのテーマになったのだ。

AASの「MUSE計画」は、「COSMOS Project」を設定することで、宇宙におけるアート実験の可能性を科学研究、科学実験を通して探究した。ここで「アート」は「科学」と結びつくことになった。同時にまたAASの計画は「KOKORO Project」を設定することで、そういった「科学研究」を超えた「哲学的問題」に向かうことになった。しかもこれら二つのプロジェクトはAASによって「理屈の問題」とどまるものではなく、実際にだれもが「感覚的に接近できるような仕方」で追究された。

今やAASの試みが「芸術」なのか「科学」なのか、そういった議論はまったく問題にならない議論であることは明らかだ。AASの試みは「科学的」でもあり、「哲学的」でもあり、同時に常に感覚に関わっていることで「アートの」でもあり続けている。この点をもう一度まとめ直し、「アート」がいつも立ち戻り、そしてそこから営みを開始する「場」を確認しておこう。

これまで見てきたように、AASが展開しているアートは、一方で、心身の諸々の「よりどころ(references)」を探る作業として、心理学、生理学、社会学、それらと関わりの深い哲学等々の人文・社会科学と結びつき、さらには精神医学、生物学、工学、物理学等々の自然科学の諸分野に接近しそれらと交差し、それらの学問成果を取り入れ、また各学問分野の専門家の協力を得て進められてきた。この点でアートは科学と密接に関わっている。それだけでなくアーティストは、自らの制作に関わる分野では、生半可な学者には及びもつかないほど科学に精通している。アーティストは常に実践的に科学に関わっているからだ。

他方でAASの試みは、「パラドックス論理」を駆使できる「アート」の試みでもあるために、常にそういった学問分野には手の届かない次元に向かってゆく。アートは、一面においてそれらの学問が成り立つ前提となる、それゆえ諸学問の説明を超えた、それらの思考がはじめてそこにおいて成り立つ「場」そのものを主題とする営みでもあるからだ。それは上に見たように、「パラドックス論理」によってのみ接近可能になる次元なのだ。だからアートは、諸学問がそれを説明しようとしても、いつもどこかでその手をすり抜けてしまうという側面を有している。このためアートは、それを理解し説明しようとする人々を時として苛立たせることになるわけだ。

アートは一方で「科学的思考」、すなわち「論証的思考 (diskursives Denken)」と親密に関わっている。他方でアートは、「論証的思考」を「直感的思考 (intuitives Denken)」という「パラドックス論理」に組み替えてしまう。このためにアートは「論証的思考」では完全には説明できなくなる。「直感的思考」が「パラドックス論理」に根差していること、このことを「美」に関わる特有の「判断」が教えてくれる。

「美」、「崇高」、「滑稽」、「醜」といった美的対象とそれへの判断にも「普遍性」はある。だがこの「普遍性」は、「論証的思考」によって科学的に証明できる「客観的普遍性」ではなく、「主観的普遍性」と呼ぶ以外にないような「普遍性」だ。このような「主観的普遍性」という特殊な普遍性に注目したのはカントだ。カントは、「美」の「普遍性」を、客観的な「概念」や「目的」を「もたない」「普遍性」と呼び、その特性を明らかにしようとした。アートは常にこのような「主観的普遍性」に関わっている。「論証的思考」からすれば「パラドックス」としか言えないような論理によって、アートの関わる「感覚的なもの (das Ästhetische = 美的 [直感的] なもの)」の「主観的普遍性」ははじめて理解できるものになる。

別の機会に少し詳しく論じたが (岩城 2001a, 第二章)、アート固有の「パラドックス論理」を理解しておくために、カントが明らかにした「美」の「主観的普遍性」のパラドックスについて説明を加えておこう。カント自身は自分の論理を「パラドックス論理」だと言っているわけではない。だがカントの論証は、「客観的普遍性」を求める科学的思考からすれば「パラドックス」にしか思えないような結論を導き出している。つまりカントによる「美」の「普遍性」についての説明は「パラドックス論理」になっている。

カントが示した「美」の四つの特性はまさに「パラドックス論理」だと言える。「関心なき満足」、「概念なき普遍性」、「目的なき合目的性」、「概念なき必然性」という特性がそれだ。

「美しいもの」は、「利害の関心」に結びついていないのに「満足」を与え、「概念」を前提したり概念で論理的科学的に説明したりすることはできないのに「普遍性」と「必然性」とを示し、特定の「目的」を前提したり特定の目的達成を示すものではないのに「目的に合っている」ように見える、というわけだ。

「関心を欠く (ohne Interesse, without interest)」、「概念を欠く (ohne Begriff, without concepts)」、「目的を欠く (ohne Zweck, without purpose)」、「これが「美」の特性だ。特定の「関心、概念、目的」を「欠く」ところで「美」は成立するというわけである。このような、特定の説明原理の「欠損」が「美」の特性なので、論証式思考 (科学的思考) からすれば、「美」は探究する価値のないネガティブな対象だということになる。「美」にはこのようなネガティブな性質が付き纏っている。だから「科学的思考」からすれば、美の世界は「非現実的でわけのわからない、とりとめのない世界」でしかないように思えるわけだ。「パイロットミッション」の選定委員会においてアートの提案に対して出された疑問も、こういった特定の成果を期待する科学的立場からの疑問や危惧によるものだった

たと言える。

だがこのようなネガティヴに見える「美」の特性は、もう一步踏み込んでその構造に考察を加えたときには事態は一変することになる。普通は気づかれないままになっている「美」の「ポジティヴな特性」が浮き上がってくるからだ。カントが注目したのは上に挙げた「美」の四つの特性ではなかった。他の認識能力に対して「ネガティヴ」なかたちでしか示すことのできない「美」の特性は、実は他の認識能力には手の届かないような次元に根差していること、このことをカントは捉えていた。それは、カントが「美」を「構想力（Einbildungskraft）と識別力（Verstand 【日本の哲学界では「悟性」と訳され通用してきた】）との調和」、「比例」として理解したからだ。

だが、「構想力と識別力（悟性）との調和」、あるいは「比例」、こういった表現は余りに「哲学的」過ぎてわかりにくい。また「構想力」や「識別力（悟性）」といった能力は、人間の認識能力の特性を考えるために設定された「仮説概念」であって、けっして実際に存在するものとして取り出してみることでできるものではない。私たちの認識の現場では、これらの能力は区別できないかたちで一つになって働いているというのが実情だ。だからこのわかりにくい哲学用語を用いずに、カントの言いたかったことを、その真意を歪めることなく、しかも私たちの経験に届くかたちで理解しなおす必要がある。それを試みるなら、上の難解な表現は、私たちの経験の、実に単純な事実を哲学的に語ったものだったことがわかる。

「美」は「構想力と識別力（悟性）との調和」、あるいはこれら両能力の「比例」である。これをわかりやすく言うなら、「美」とは、私たちに「満足」を与える「かたちをもった現象（イメージ）の関係」だ、ということだ。上の難解な哲学的用語で語られていることは、これ以上でもなければこれ以下でもない。

「かたちをもった現象（イメージ）」これを敢えて「認識能力」の関係として考えるなら、それはもろもろの「現象」を取りまとめる能力（「構想力」と、それを規則に従って区別する能力（「識別力」つまり「悟性」）との「調和」、「比例」ということになるわけだ。

この場合、「イメージ（英語やフランス語の‘image’、ドイツ語の‘Bild’）」という語にも注意が要る。これは本来「かたちをもった現象」を指す語だ。このことを私たちはいつも心にとどめておかなければならない。というのも、わが国では、しばしば「イメージ」は「観念（アイデア idea）」と混同したまま使われているからだ。哲学やその他の科学、そしてアートの専門家においても、しばしばこの混同が生じていて、それがわからないままになぜか一般に通用（？）している。「イメージ関係」は本来的に視覚的關係なので「音」には使えない。「音」の現象の「感覚的判断」は「音現象の関係」に向けられる判断だということになるし、「文芸」の「美」についての判断は、「言語現象の関係」に向けられる感覚的判断だということになる。「言葉」をどのように使うか、またどのように読むか、これによって「文芸作品」は美しくなったり平凡になったりする。言葉の用いられ方によ

って語られる内容自体が別の姿をとって現われてくる。だから「文芸批評」にとっては、作品における「言葉の関係」がどのようになっているかが作品理解の鍵になる。

いずれにしても、「美」は「かたちをもった現象（イメージ）の関係」によって成り立つ。要するに「美」は「イメージの関係」に場をもつ。このように言い換えることで、「美」は私たちそれぞれのきわめて日常的な経験の現場で生じていることもはっきりしてくるだろう。

しかもこの場合、「美」は狭い意味での「美」に限定されずに広い範囲に及ぶことになる。ある対象の示す「イメージの関係」、それがそのまま私たちに「満足」を与えるときには、この対象は「美」になるし、この関係が歪んだり壊れたりする場合でも、それが「満足」を与えるならば、そういった対象は「崇高」や「滑稽」という判定を受ける。また「イメージの関係」が私たちにとって「不快感」を与えるときには、それは「醜」になるわけだ。

「美」の判断は、このように、「イメージの関係」が「満足」を与えるか否かについての判断、つまり「快」「不快」の判断だ。この判断はまた、先に見たように、欲望や利害の「関心」に囚われず、「概念」によって説明することもできず、役に立つか立たないかといった「目的」に従って下される判断でもない。それは「関心」、「概念」、「目的」に拘束されない自由な判断であり、しかも「感覚的」判断だ。だからカントは「美」を判定するこの特殊な能力を「感覚的判断力（ästhetische Urteilskraft, 英語で表記するなら‘aesthetic judgement’、日本語訳では美的・直感的判断力）」と呼んだ。

この「判断力」の特徴は、それが徹底的に個人的、個別的に働く能力であって、判断の結果は前もって決定できないし、その結果の正しさも後から概念的に説明することはできないという点にある。このことが文句なしの事実であることは、私たちが対象の美しさを判定する場面を思い浮かべれば即座に理解できるはずだ。「イメージの関係」、それは個々の「私（主体）」と個々の「対象（客体）」との間で成り立ち、そこを離れたら消えてしまう関係だ。一本の花、あるいは一つの人体といった「対象」の「美」は最初から決まっているわけではない。その美しさは、それぞれの「私」がそれに対してどのような距離から、どのような角度で、どのような明るさの下でそれを見るかという、その都度変化する「イメージの関係」によってはじめて決まる。服装の「美」も同じだ。有名デザイナーの作ったファッションは素晴らしい（美しい）というのは、概念的判断に過ぎない。「音」の美しさを判定する場合も同様である。「感覚的判断」は、徹底的に個人的な判断、それゆえ「主観的な判断」だ。

ところがこの「徹底的に主観的な判断」が、それにもかかわらず「普遍性」をもつ。このことは、美しい対象に出会った人が、それを他の人にも見せたいと思う、つまり他人の賛同を求めたくなるという点に出ている。「美」の判断は他人の「賛同」を「要請」する。まずこの点に、カントは「美の普遍性」の根拠を見た。

さらに「賛同」の「要請」という点でカントが注目したのは「投票」という行為だ。あ

る対象に関して、どれが最も美しいかを決めるとき、人々は「投票」によってそれを決める。このことは、最も「主観的」な「感覚的判断」の底には、「私」の判断に「他人」も「賛同するだろう」という「普遍性」への信念とでもいうべきものが横たわっているからにちがいない。このようにカントは考えた。これは卓越した考え方だと言わなければならないだろう。

実際現在でも、さまざまな場面での「美」のコンテストでは、審査に関わる人々の「投票」や「話し合いによる合意（賛同）」によって順位が決められている。「アート」のコンテストの場合も同じだ。ここでも個人の「感覚的判断」とその「他人との共通性への信念」とが決め手になっているのだ。確かにそのようなコンテストの審査には、それは人間のすることなので、利害の「関心」や、親しい者や弟子や、あるいは自分の属す団体のメンバーに投票したりするといった政治的「目的」も紛れ込むだろう。だが、そのような「関心」や「目的」が紛れ込むことが予想されるとしても、「投票」という方法は維持されている。これはやはりそういったことにもかかわらず、「感覚的判断」の特殊な「普遍性」への信念が個々人の意識の深いところで共有されているからにちがいない。

いくら科学が進歩しても、「美」は計算によって客観的な仕方で決定することはできない。「美」は常に個々人の判断に負っており、またその「普遍性」は個々人の他人への信頼に基づいて判定されている。「美」はこのような「主観的普遍性」をもっている。それは他人への信頼を前提して成り立っているわけだ。

「イメージ関係」がいいか悪いかについての「感覚的判断」の底で働いている他人との共通性への信念、他人への信頼、このような意味での「普遍性」、これは科学的には説明できないが、しかし想定せざるをえない「普遍性」だ。カントはそれを「共通感(gemein Sinn)」と呼んでいる（『判断力批判』第20節）。「共通感」、それは「イメージ関係」に対する判断の共通性への感覚的信念として、「感覚」、「感情」レベルで想定される「普遍性」に過ぎないので、「科学的思考」や「道徳的思考」からすれば「ネガティブな普遍性」に過ぎないということになる。

だが、この「ネガティブな普遍性」がなければ「科学」や「道徳」の「客観的普遍性」（ポジティブな客観性）は成り立たないということを理解するなら、この「ネガティブな普遍性」と科学や道徳における「ポジティブな普遍性」との位置関係は逆転する。「ネガティブな普遍性」は「超ポジティブな普遍性」になるわけだ。

それはこういうことだ。つまり、「概念」によってポジティブなかたちで設定される個々の道徳命題（特定の「義務」や「禁止」に関する諸命題）は、「共通感」を前提しなければ成り立たなくなるということだ。人間の感覚や感情の働きの共通性、これへの信頼がなければ道徳法則は崩壊する。一つのものごと（「イメージ関係」）に対する人々の受け取り方（「感覚的判断」）の共通性とこの共通性への信念、これが「共通感」であり、それが「道徳」を支えている。「イメージ関係」への「共通感」こそが、もろもろの道徳命題（述語）を可能にしている「場」、道徳的法則が「そこに於いて」成り立ち、それ自体は

概念的に説明できないまさに「超越的述語」としての「心の中」なのだ。

科学的概念思考（「論証的思考」）の場合も同じことが言える。科学的思考というポジティブな思考が成り立ち、諸科学が証明する「客観的普遍性」をすべての人々が承認できるのは、すべての人が一つの対象（「イメージ関係」）を「同じ対象（イメージ関係）」として受け取ることができる（判断できる）ということを前提している。この前提がなければ科学的客観性は成り立たないし、それに関する議論もできなくなる。このことをカントは次のように表現している。

「特定の認識はすべて、常に主観的条件としてのこの関係〔構想力と識別力（悟性）との関係〕に基づいている（『判断力批判』第9節、〔 〕内岩城）。

私たちの用語で言えば「イメージ関係」への判断、この関係の受け取り方の共通性、これがすべての科学的思考を支えているということだ。つまり個々の「私」と「対象」との出会いの中で生まれてくる「イメージ関係」、この「関係」こそが、「超越的述語」としての「心の中」だということになる。アートはこのような、科学的思考からすれば「パラドックス」にしか思えないような、「心の中」を主題にする営みなのだ。

アーティストは一方で「論証的思考」に関わり、その成果を参照しながら、他方で諸科学の成果を「感覚的判断（das ästhetische Urteil）」によって判別しながら作品やパフォーマンスに変換する。アートにおいて最終的な決定権をもつのは、概念的知識による判断ではなく、まさに「感覚的判断（das ästhetische Urteil）」という「直感（intuition）」による判断だ。

「主観的普遍性」という科学的思考では説明できない次元に場を占めること、このことによってアートは「アート」になる。この点こそが国際的な場面で改めて議論すべきテーマになるだろう。「KOKORO Project」は、国際的(international)で学際的(interdisciplinary)な、議論へとつながってゆくべきであり、そのときのテーマを「現代アートにおける感覚的パラドックス論理」とするのかもしれない。

このように、アートにおける「パラドックス論理」の基本特徴を「感覚的判断」の「主観的普遍性」として捉えたとき、一見きわめて「日本的」な、その意味で「ローカル」なものにみえた「KOKORO Project」は、実は「よりどころ(references)」を巡る諸科学の議論以上に「グローバル」な問題提起になっていたことが明らかになるだろう。

上に見たように、「よりどころ(references)」は、人文・社会科学、自然科学のあらゆる分野がその成り立ちを解明し議論することのできるテーマであり、その意味で「グローバルな」問題だと言える。だが「よりどころ(references)」を巡る議論は、最終的にはもろもろの「よりどころ」が特定の地域的、歴史的、文化的に限定された条件下で成り立つものだという結論に落ち着くことになるだろう。つまり「グローバルな」議論を重ねる中で際立ってくるのは、「よりどころ(references)」の「ローカリティ」なのだ。

土井宇宙飛行士が語った地球における行動の「reference-axis（よりどころとなる軸）」は、重力に従った「垂直—水平」関係だった。これは地球で生存するすべての人類の行動

にとって「よりどころ」になっているという点では「グローバルなよりどころ」ではある。だが土井宇宙飛行士が語ったように、この「よりどころ」は「微小重力空間」では無効になる。そこでは身体の水平－垂直関係は「よりどころ」ではなくなってしまうわけだ。ここからわかるのは、「垂直－水平」関係という「reference-axis（よりどころとなる軸）」は、広大な宇宙からすれば、小さな点に過ぎない「地球」の上でしか現在のところ通用しない、きわめて「ローカルなよりどころ」だということになるだろう。「現在のところ」というのは、いうまでもなく、宇宙探究の進展の中で、地球以外にも「重力」の支配している星の存在が見出されることはありうるからだ。

いずれにしても、「よりどころ (references)」を巡るグローバルな議論は、「よりどころ」の地域的、時代的、文化的特殊性（科学的・政治的・宗教的・信念の特殊性）の、つまりその「ローカリティ」の承認という結論に行きつくことになる。すなわち、「よりどころ (references)」を巡るグローバルな議論は、個々の「よりどころ」の「ローカリティ」を尊重し、同時にみずからの「よりどころ」が絶対的なものではなく変更可能なものであること、このことをより説得力ある仕方で互いに認め合うことへと向かうことになるし、そうならなければならないだろう。

これに対して「KOKORO－MIND GARDEN」は、特定の感情や科学知識や倫理観、宗教観、そしてそれらが求め、また前提している「よりどころ (references)」が成り立つ先行的な「場」として想定された概念なので、それは個々の感情、知、行為に先行する概念だということになる。一見「日本的」だと思えなかった「KOKORO」は、真相では個々の「よりどころ (reference)」(「述語」)を超えた、それらの成り立つ「場」(「超越的述語」)として、特定の科学を超えた「グローバル」なテーマになるわけだ。

結語

当初私は、この第五節の話題には立ち入らず、第四節でこの小論を閉じるつもりでいた。AASの第一プロジェクトのタイトルになった「心 (KOKORO)」の問題も、「心」の「よりどころ (reference)」の探究として理解しておくことで誰にもわかりやすい、しかし大切な問題提起としてまとめることができると考えていた。

「心」の問題を東洋・日本思想に引きつけて論じること、このことを私は躊躇していた。それは第一に、福嶋も懸念したように、このような世界に入り込むと、AASによるせつかくの新しいアート実験が古びた伝統思想に結びつき、新鮮さが失われてしまうと思われたからだ。第二の躊躇の理由は、日本・東洋思想の説明をするとすると、それにはかなりの頁を割かなければならなくなるという点にあった。

だが「KOKORO」というローマ字表記を敢えて選んだAASの代表者福嶋の、このタイトルを選んだときの思いを聞くことで、私は考えを変えることになった。たとい「(胡散)臭く」思われようとも、AASの試みには、東洋・日本ならではの思考が働いており、その特徴は書いておく必要があると思直したわけだ。このため少し前に公表した西田に関する

る小論や、『感性論』においてカントの美に関する説明に解釈を加えた節から必要と思える箇所を取り出しながら、東洋・日本における「心」の理解についても私見を加えることになった。「KOKORO」について私が上に書いたことは、そのまま AAS のメンバー、特にこの用語を採用した代表者福嶋の考えを示すものではないだろう。むしろ一致しない面も多くあるだろう。私が書いたことは、日本・東洋の考え方を考慮に入れて「KOKORO」の問題について考えてみれば、上のような理解ができるのではないかという一つの案だ。それが蛇足だったのか必要なことだったのか、このことは読者の方々の判断に委ね、私はこの小論を閉じることにする。

〈付記〉この小論を書くにあたって、JAXA の担当者の方々、AAS のメンバー、そして「生存のエシックス」展に関わった京都芸大の関係者の方々に多くの点でお世話になった。打ち上げられる前の「きぼう」の見学ができたのは、JAXA 松尾尚子氏のご尽力による。さらに共同研究に関する京都芸大スタッフとの対話、質疑応答、実験、調査、スタッフからの資料提供や助言、JAXA からの資料提供や報告書記載事項に関する助言等々、これらの協力がなかったらこの小論は生まれなかった。本論が「特別資料」として JAXA から公表されることになったのは、JAXA 主催の「文化・人文社会科学利用パイロットミッション」にその設立当初から関わってこられた清水順一郎氏のご尽力による。清水氏には、この小論に必要な設立当初の情報もご提供いただいた。またこの小論公表に向けての編集に際しては、写真のレイアウト、原稿の綿密なチェック等々、あらゆる点で JAXA 小山正人氏にお世話になった。小山氏は、掲載写真に関しても、筆者の準備した写真を細かくチェックされ、JAXA に保管されている写真により鮮明な写真がある場合には、それをご提供くださった。改めてここに、すべての関係者の方々のご協力に対して深甚なる謝意を表したい。

また報告書の性格上、そこで触れた方々の氏名には敬称を付さなかったことをお断りしておきたい。

2014 年 10 月

写真・資料リスト

- 図 1. 国際宇宙ステーション (ISS) と日本実験棟「きぼう」(写真 NASA/JAXA)
- 図 2. 《宇宙モデリング》 米林雄一 (東京藝術大学)、実施日: 2008 年 8 月 12 日、
宇宙飛行士: Gregory Errol Chamitoff (NASA: 米国)
(写真提供 米林雄一氏/JAXA)
- 図 3. 《水の球を用いた造形実験》 藤原隆男 (京都市立芸術大学)、
実施日: 2008 年 9 月 9 日、宇宙飛行士: Gregory Errol Chamitoff (NASA: 米国)
(写真提供 藤原隆男氏/JAXA)
- 図 4. 《墨流し水球絵画》 逢坂卓郎 (筑波大学)、実施日: 2008 年 9 月 9 日、
宇宙飛行士: Gregory Errol Chamitoff (NASA: 米国)
(写真提供 逢坂卓郎氏/JAXA)
- 図 5. 《光るニューロン》 野村仁 (京都市立芸術大学)、実施日: 2008 年 9 月 11 日、
宇宙飛行士: Gregory Errol Chamitoff (NASA: 米国) (写真提供 JAXA)
- 図 6. 《ISS 宇宙飛行士の‘moon’ score》 野村仁 (京都市立芸術大学)、
実施日: 2008 年 8 月 20 日から 2010 年 6 月 14 日合計 11 回 (2009 年 4 月 8 日、
4 月 29 日、5 月 2 日、7 月 15 日、8 月 5 日、8 月 23 日、10 月 3 日、11 月 14 日、
2010 年 5 月 11 日)、宇宙飛行士: 若田光一 (JAXA: 日本) 他 NASA 宇宙飛行士
(写真提供 野村仁氏/JAXA)
- 図 7. 《微小重力の身体と衣服設計に関する基礎実験—宇宙でのファッショナブル
ライフ—》 宮永美千代 (東京藝術大学)、実施日: 2009 年 4 月 14 日、
宇宙飛行士: 若田光一 (JAXA: 日本) (写真提供 宮永美千代氏/JAXA)
- 図 8. 《飛天プロジェクト》 石黒節子 (お茶ノ水女子大学)、実施日: 2009 年 4 月
30 日、宇宙飛行士: 若田光一 (JAXA: 日本) (写真提供 石黒節子氏/JAXA)
- 図 9. 《Spiral Top》 逢坂卓郎 (筑波大学)、実施日: 2009 年 4 月 30 日、
宇宙飛行士: 若田光一 (JAXA: 日本) (写真提供 逢坂卓郎氏/JAXA)
- 図 10. 《宇宙庭》 松井紫朗 (京都市立芸術大学)、実施日: 2009 年 12 月 29 日から
2010 年 3 月 15 日 (宇宙庭鑑賞会: 3 月 9 日)、宇宙飛行士: Timothy J. (TJ) Creamer
(NASA: 米国)、野口聡一 (JAXA: 日本)、Jeffrey N. Williams (NASA: 米国)
(写真提供 松井紫朗氏/JAXA)
- 図 11. 《手に取る宇宙》 松井紫朗 (京都市立芸術大学)、
第 1 回実施日: 2011 年 3 月 1 日、宇宙飛行士: Stephen G. Bowen (NASA:
米国)、Benjamin Alvin Drew, JR. 回収時にボトル破損 (NASA: 米国)
(写真提供 松井紫朗氏/JAXA)
- 図 12. 《手に取る宇宙》 松井紫朗 (京都市立芸術大学)、(再実施)
実施日: 2012 年 10 月 4 日 (宇宙空間へ曝露、宇宙の取り込み)、宇宙飛行士:

- 星出彰彦（JAXA、日本）、船内回収：2013年1月25日、宇宙飛行士：Thomas H. Marshburn（NASA：米国）（写真提供 松井紫朗氏/JAXA）
- 図 13. 《Spiral Top-Ⅱ》逢坂卓郎（筑波大学）、実施日：2011年5月12日、宇宙飛行士：Catherine “Cady” Coleman（NASA：米国）、Paolo Nespoli（ESA：イタリア）（写真提供 逢坂卓郎氏/JAXA）
- 図 14. 《宇宙で抹茶を点てる》 河口洋一郎（東京大学）、実施日：2011年9月21日、宇宙飛行士：古川 聡（JAXA：日本）（写真提供 河口洋一郎氏/JAXA）
- 図 15. 《墨流し水球絵画－Ⅱ》 逢坂卓郎（筑波大学）、実施日：2011年9月30日、宇宙飛行士：古川 聡（JAXA：日本）（写真提供 逢坂卓郎氏/JAXA）
- 図 16. 《「赤色」でつなぐ宇宙と伝統文化》 村山裕三（同志社大学）、実施日：2012年2月2日、宇宙飛行士：Donald R. Pettit（NASA：米国）（写真提供 村山裕三氏/JAXA）
- 図 17. 《宇宙楽器》 小野綾子（東北大学）、実施日：2012年2月10日、宇宙飛行士：Daniel C. Burbank（NASA：米国）（写真提供 小野綾子氏/JAXA）
- 図 18. 《宙音》 福嶋敬恭（京都市立芸術大学）、実施日：2012年4月16日、宇宙飛行士：André Kuipers（ESA：オランダ）、Donald R. Pettit（NASA：米国）（写真提供 福嶋敬恭氏/JAXA）
- 図 19. 《宇宙でのびやかに暮らそうプロジェクト》 西出和彦（東京大学）、実施日：2012年10月13日、宇宙飛行士：星出 彰彦（JAXA、日本）Sunita L. Williams（NASA：米国）（写真提供 西出和彦氏/JAXA）
- 図 20. 《お地球見》 安藤孝浩（東京藝術大学）、実施日：2013年2月8日、宇宙飛行士：Chris Hadfield（CSA：カナダ）（写真提供 安藤孝浩氏/JAXA）
- 図 21. 福嶋敬恭《きぼう船内保管室原寸大モデル》（『共同研究成果報告書・その1』京都芸大/JAXA, 2005年、1頁）
- 図 22. 福嶋敬恭《心の中（Mind Garden）》（『共同研究成果報告書・その1』（京都芸大/JAXA, 2005年、3頁）
- 図 23. チェロ演奏を聴く星出氏（『共同研究成果報告書・その1』京都芸大/JAXA, 2005年、26頁）
- 図 24. パラボリックフライト「微小重力空間における身体感覚の実験—ゴム風船を抱えて」（『共同研究成果報告書・その1』京都芸大/JAXA, 2005年、16頁）
- 図 25. パラボリックフライト「宇宙庭のデモンストレーション」（『共同研究成果報告書・その1』京都芸大/JAXA, 2005年、18頁）

- 図 26. インタビュー (NASDA ヒューストン駐在員事務所にて、野口、土井、向井、若田宇宙飛行士) (『共同研究成果報告書・その 2』京都芸大/JAXA, 2005 年、58 頁) (写真提供 JAXA)
- 図 27. 毛利衛宇宙飛行士「水中花」(1992) (JAXA ホームページ)
- 図 28. 水で遊ぶ土井宇宙飛行士 (1997) (科研報告書『微小重力下における液体物質による創作研究』京都芸大 2006 図 3-2)
- 図 29. Skylab の実験「液体の振動」(同上報告書、図 3-4)
- 図 30a. Pettit 宇宙飛行士の実験「水球の振動」(同上報告書、図 3-17)
- 図 30b. Pettit 宇宙飛行士の実験「水球の振動」(同上報告書、図 3-17)
- 図 31. ループに保持した水滴の共鳴実験図 (同上報告書、図 4-7)
- 図 32. 「垂直のループに保持した水滴の振動」と「垂直の 2 重のループに保持した水滴の振動」(同上報告書、図 4-8、4-9)
- 図 33. 「面の上に置いた液滴の共鳴実験 (概念図)」(同上報告書、図 4-12)
- 図 34a. 「面の上に置いた水滴の振動」(同上報告書、図 4-13、4-14)
- 図 34b. 「面の上に置いた水滴の振動」(同上報告書、図 4-13、4-14)
- 図 34c. 「面の上に置いた水滴の振動」(同上報告書、図 4-13、4-14)
- 図 35. 「水中の液滴の共鳴実験 (概念図)」(同上報告書、図 4-17)
- 図 36a. 「水中の液滴の共鳴実験 (概念図)」(同上報告書、図 4-17)
- 図 36b. 「水中の液滴の共鳴実験 (概念図)」(同上報告書、図 4-17)
- 図 36c. 「水中の液滴の振動」(同上報告書、図 4-18~21)
- 図 37. 「きぼう」における水球実験 (©藤原/JAXA)
- 図 38. 野村仁《落下の瞬間に：宇宙塵 (In Falling: Cosmic Dust)》(2004) 透明プラスチック (ca.20×12cm) と大理石台 (『野村仁 見る』赤々社 2006 年)
- 図 39. 野村仁《ゆらぐ球体と暗黒エネルギー又はゆらぐ宇宙の出現 (Fluctuating Sphere & Dark Energy)》(2007) (『野村仁 変化する相—時・場・身体』国立新美術館 2009 年)
- 図 40. SZ《Hydro-sphere》アクリルスクリーン、ビデオ・プロジェクタ (『第 6 届深圳国際水墨双年展 日本現代水墨』人民美術出版社 2009 年)
- 図 41. 「きぼう」船内実験室に浮かぶ水の球、CG による想像図、『宇宙文化の創造』編集・デザイン・3DCG：今西啓介 (JAXA,2006)
- 図 42. 野村仁《COWARA (Cosmic Waves & Radiation)》1987-1991、parabola antenna 径 450cm、120cm、430Mh. Yagi antenna, 50Mhz、mixed media (野村仁『Time & Space』光琳出版社 1994 年)
- 図 43. 野村仁《COWARA (Cosmic Waves & Radiation)》1987-1991、Horn-speaker, mixed media 300×400×350cm (野村仁『Time & Space』光琳出版社 1994 年)
- 図 44. 野村仁《‘moon’ score, ISS Astronaut 2008-2009》写真 10 点組の内 6 枚、各 34

- ×44cm (『野村仁 変化する相一時・場・身体一』国立新美術館 2009)
- 図 45. 野村仁《‘moon’ score, ISS Astronaut 1》(2008 - 2009) (若田飛行士撮影、写真提供野村仁氏)
- 図 46. 野村仁《‘moon’ score, ISS Astronaut 2》(2008 - 2009) (若田飛行士撮影、写真提供野村仁氏)
- 図 47. 野村仁《‘moon’ score, ISS Astronaut 3》(2008 - 2009) (若田飛行士撮影、写真提供野村仁氏)
- 図 48. 野村仁《‘moon’ score, ISS Astronaut 4》(2008 - 2009) (若田飛行士撮影、写真提供野村仁氏)
- 図 49. 野村仁《‘moon’ score, ISS Astronaut 5》(2008 - 2009) (若田飛行士撮影、写真提供野村仁氏)
- 図 50. 野村仁《‘moon’ score, ISS Astronaut 6》(2008 - 2009) (若田飛行士撮影、写真提供野村仁氏)
- 図 51. 野村仁《‘moon’ score, ISS Astronaut 7》(2008 - 2009) (若田飛行士撮影、写真提供野村仁氏)
- 図 52. 松井紫朗《宇宙庭プロトタイプ 1》2003 (『生存のエシックス/Trouble in Paradise Workbook』京都国立近代美術館』2010 年)
- 図 53. 松井紫朗《宇宙庭プロトタイプ 2 ‘Double Rounding Plantation’=疑似微小重力実験装置》(2004) (松井紫朗他『宇宙作庭記—宇宙環境における「庭」の創作研究』平成 16~17 年度科学研究補助金(基盤研究(C)) 研究成果報告書 研究代表者:京都市立芸術大学 松井紫朗 2006 年)
- 図 54. 松井紫朗「パラボリックフライト 2006 年 4 月」(『生存のエシックス/Trouble in Paradise Workbook』京都国立近代美術館』2010 年)
- 図 55. 「きぼう」での「宇宙庭」鑑賞会 1 [ホスト:野口聡一(JAXA)、ゲスト:Jeffrey Williams (NASA), T. J. Creamer (NASA) 2010 年 3 月 8 日]
(写真提供 松井紫朗/JAXA)
- 図 56. 「きぼう」での「宇宙庭」鑑賞会 2 [ホスト:野口聡一(JAXA)、ゲスト:Jeffrey Williams (NASA), T. J. Creamer (NASA) 2010 年 3 月 8 日]
(写真提供 松井紫朗/JAXA)
- 図 57. 「きぼう」での「宇宙庭」鑑賞会 3 [ホスト:野口聡一(JAXA)、ゲスト:Jeffrey Williams (NASA), T. J. Creamer (NASA) 2010 年 3 月 8 日]
(写真提供 松井紫朗/JAXA)
- 図 58. 微小重力下の紅茶の水滴 (Pettit 氏の実験『微小重力空間における液状物質による造形の創作研究』平成 16 年度- 平成 17 年度科学研究費補助金(基盤研究(C)) 研究成果報告書 研究代表者 野村 仁(京都市立芸術大学美術学部教授) 2006 年)
- 図 59. ボトルイメージ NASA (写真提供 松井紫朗氏)

- 図 60. ボトル・コンフィギュレーション説明図（写真提供 松井紫朗氏）
- 図 61. メッセージの取り込み説明図（写真提供 松井紫朗氏）
- 図 62. ボトル開閉説明図（写真提供 松井紫朗氏）
- 図 63. ボトルをもって実験内容を説明する Shannon Walker 飛行士
（写真提供 松井紫朗氏/JAXA）
- 図 64. 「きぼう」の中でボトルをもつ Cady Coleman 宇宙飛行士 （NASA, USA）
（写真提供 松井紫朗/JAXA）
- 図 65. 船外回収作業 ボトルをもつ Cady Coleman 宇宙飛行士の手、カメラを向ける
Steve Bowen 宇宙飛行士（NASA, USA）（写真提供 松井紫朗/JAXA）
- 図 66. ボトルを回収した Alvin Drew 宇宙飛行士（NASA, USA）
（写真提供 松井紫朗/JAXA）
- 図 67. 二回目実験 星出宇宙飛行士 （写真提供 松井紫朗/JAXA）
- 図 68. JAXA で回収されたボトル点検 （写真提供 松井紫朗/JAXA）
- 図 69. 福嶋敬恭 「宙音」 ブロンズ楕円体、木製棒（福嶋敬恭、今西啓介 実験成果報告書）
- 図 70. 「宙音」を得る方法（福嶋敬恭）（福嶋敬恭、今西啓介 実験成果報告書）
- 図 71. 「宙音」録音用機器 立体音像記録マイク、録音機（福嶋敬恭、今西啓介 実験成果報告書）
- 図 72. 実験仕様「宙音」録音用機器（実験用）と宇宙飛行士携帯用録音機器（バイノーラルマイクと録音機）（福嶋敬恭、今西啓介 実験成果報告書）
- 図 73. 「宙音」実験シーン （福嶋敬恭、今西啓介 実験成果報告書）
- 図 74. 福嶋敬恭《Mind Garden・Mind↔ Time and Space》2008、絵画、キャンバスにアクリル 2 点、キャンバスに蓄光塗料 1 点、ブロンズ 3 点、スペース 10.8m （『第 6 届深圳国際水墨双年展 日本現代水墨』人民美術出版社 2009 年）
- 図 75. 福嶋敬恭《Mind Garden - 1991》1991-1992 61×104.5×105.5cm ワックス、発砲スチロール、アルミニウム、木 （『FUKUSHIMA's Museum』豊科近代美術館 1995 年）
- 図 76. 福嶋敬恭《Mind Garden - セピアの海》1995 48.5×104.5×104cm アルミニウム、ゾノライト、木、アクリル、セピア （『FUKUSHIMA's Museum』豊科近代美術館 1995 年）
- 図 77. 福嶋敬恭《No. 5》1981 293×1209×8cm アクリル、グラフィイト、キャンバス（撮影岩城「福嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE」展 2002 年 国立国際美術館）
- 図 78. 福嶋敬恭《With Red Oval Universe》1989 240×300×180cm シリコンカラー、アルミニウム「福嶋敬恭」展 ギャラリー白 1989（写真提供 福嶋敬恭氏）
- 図 79. 福嶋敬恭《OASIS》1990 78×径 130cm シリコンカラー、アルミニウム、「福

嶋敬恭」展 ギャラリー白 1990 (写真提供 福嶋敬恭氏)

- 図 80. 福嶋敬恭《MIND GARDEN (Silent Zone)》1995 197.5×783×244cm ガラス、
蠟、木、ゾノライト 「FUKUSHIMA's MUSEUM」展、1995 年 豊科近代
美術館 (『福嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE』 2002 年
国立国際美術館)
- 図 81. 福嶋敬恭《宙間色》1997 187×539×74cm ガラス、ゾノライト (『福嶋敬恭
こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE』 2002 年 国立国際美術館)
- 図 82. 福嶋敬恭《宙間》1999 82×380×380cm アルミニウム、印刷物 (撮影岩城「福
嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE」展 2002 年 国立国際
美術館)
- 図 83. 福嶋敬恭《無次元 (宙間体 NON DIMENSION)》2001 25×25×25cm アク
リルブロック、蓄光塗料 (撮影岩城「福嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF
UNIVERSE」展 2002 年 国立国際美術館)
- 図 84. 福嶋敬恭《MIND OF UNIVERSE (宙間体)》2001 30×30×30 アクリル
ブロック、蓄光塗料 (撮影岩城「福嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF
UNIVERSE」展 2002 年 国立国際美術館)
- 図 85. 福嶋敬恭《MIND PASS》2002 径 190×1300cm (撮影岩城「福嶋敬恭 ここ
ろの中のこころ MIND OF UNIVERSE」展 2002 年 国立国際美術館)
- 図 86. 福嶋敬恭《MIND PASS》2002 径 190×1300cm (撮影岩城「福嶋敬恭 ここ
ろの中のこころ MIND OF UNIVERSE」展 2002 年 国立国際美術館)
- 図 87. 福嶋敬恭《MIND PASS》2002 径 190×1300cm 強化プラスチック、蓄光塗料
(撮影岩城「福嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE」展 2002 年
国立国際美術館)
- 図 88. 福嶋敬恭《MIND GARDEN》2002 210×244 cm 9 枚 キャンバス、アクリル、
蓄光塗料 (『福嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE』展 2002
年 国立国際美術館、魚眼レンズによる写真) (写真提供 福嶋敬恭氏)
- 図 89. 「ライナスの毛布を試す星出飛行士」2003 年 12 月 23 日 京都芸大学生会館 (京
都芸大/JAXA 『共同研究最終成果報告書 その 1』)
- 図 90. 中原浩大他「ハグ・マシンの複製製作と効果の検証」2009 年 11 月 京都大学医
学研究科健康学科にて (『生存のエシックス Work Book』)
- 図 91. 石原友明・中原浩大「盲目のクライマー/ライナスの散歩」2010 (『生存のエシッ
クス』展 撮影岩城)
- 図 92. 高橋悟・松井紫朗「二重軸回転ステージ」2010 (『生存のエシックス』展 京都
国立近美術館 写真提供高橋悟氏)
- 図 93. 松井紫朗《ナルシスの滝》2007 鉄、コンクリート、ポンプ 300×200×300cm
宇部市野外彫刻展 (写真提供松井紫朗氏)

- 図 94. 井上明彦他《アクアカフェ@KCUA Café》2010 (『生存のエシックス』展 撮影岩城)
- 図 95. 福島敬恭《Platz (Yellow Museum)》1992 アルミニウム、油彩 27×30×100cm
(『FUKUSHIMA's Museum』豊科近代美術館 1995 年)
- 図 96. 福島敬恭《Platz》1992 ワックス、木、発砲スチロール 12×150×150cm
(『FUKUSHIMA's Museum』豊科近代美術館 1995 年)
- 図 97. 福島敬恭《Lover in Space》1989 110×150×40cm シリコンカラー アルミニウム (個展 ギャラリー白 1989 写真提供福島敬恭氏)

参考文献（出版年順）…（引用略号、頁）

野村仁『Time・Space』光琳社 1994年…（野村 1994）

岩城見一 「野村 仁 'birds' score'」（野村仁『birds' score』CD版）1994年
…（岩城 1994）

『FUKUSHIMA's Museum』豊科近代美術館 1995年

岩城見一「西田幾多郎と芸術」（岩城編『西田哲学選集』第六巻（「芸術哲学論文集」）1998年所収）英訳：'Nishida Kitaro and Art' [In: *A History of modern Japanese Aesthetics*. translated and edited by Michael Marra. University of Hawai'i Press. 2001.] …（岩城 1998）.

『宇宙環境利用への展望』宇宙開発事業団（NASDA）2001…（NASDA,2001）

岩城見一『感性論 エステティックスー開かれた経験の理論のために一』昭和堂 2001年
…（岩城 2001a）

岩城見一「コスミック・アートの感性—野村仁の世界への誘い」英文訳「The Sensibilities of Cosmic Art—An Invitation to the World of Nomura Hitoshi」（translated by Naoko Kawai）、森司編『野村仁/生命の起源・太陽・DNA（Nomura Hitoshi Genesis of Life, The Univers, The Sun, DNA）』水戸芸術館現代美術センター 2001年（『移行/反照 野村 仁展』図録 豊田市美術館 2002年 にも収録）…（岩城 2001b）

『福嶋敬恭 こころの中のこころ MIND OF UNIVERSE』国立国際美術館 2002

『「宇宙への芸術的アプローチ」共同研究果報告書』京都市立芸術大学・宇宙航空研究開発機構 2004年…（京都芸大/JAXA, 2004）

『「宇宙への芸術的アプローチ」共同研究最終成果報告書・その1 写真・記録集』京都市立芸術大学・宇宙航空研究開発機構 2005年…（京都芸大/JAXA-1,2005）

『「宇宙への芸術的アプローチ」共同研究最終成果報告書・その2 宇宙飛行士インタビュー集』京都市立芸術大学・宇宙航空研究開発機構 2005年…（京都芸大/JAXA-2, 2005）

岩城見一編『四大（地・水・火・風）の感性論—思想・アート・自然科学の関わりについての基盤研究』平成13—16年度科学研究費補助金（基盤研究(A)(1)）〔代表者・京都大学文学研究科教授・岩城見一〕研究成果報告書）2005年…（岩城 2005）

松井紫朗他『宇宙作庭記—宇宙環境における「庭」の創作研究』平成16~17年度科学研究費補助金（基盤研究(C)）研究成果報告書 研究代表者：京都市立芸術大学 松井紫朗 2006年…（松井他 2006）

『微小重力空間における液状物質による造形の創作研究』平成16年度・平成17年度科学研究費補助金（基盤研究(C)）研究成果報告書 研究代表者 野村 仁(京都市立芸術大学美術学部教授) 2006年…（『微小重力空間』2006）

『宇宙文化の創造~宇宙への文化・人文社会科学的アプローチ~』宇宙航空研究開発機構特別資料（JAXA-SP-06-008） 2006年 …（JAXA,2006）

- 野村仁『野村仁 見る：偶然と必然のフェノメナ』赤々舎 2006 年…（野村 2006）
- 岩城見一「『Tardiology』と『Hearing』—初期作品についての試論—」『野村仁 見る：偶然と必然のフェノメナ』赤々舎 2006 年…（岩城 2006a）
- 岩城見一「野村仁『Grus' Score』—〈フェノメノン音楽〉のために—」『野村仁 見る：偶然と必然のフェノメナ』赤々舎 2006 年…（岩城 2006b）
- 岩城見一『誤謬論—カント『純粹理性批判』への感性論的アプローチ』萌書房 2006 年…（岩城 2006c）
- アグネシカ・コズィラ「パラドックス論理のニヒリズム—西田とハイデッガー」国際日本文化研究センター紀要『日本研究』第 33 集、2006 年…（コズィラ 2006）
- 『宇宙航空研究開発機構特別資料 ISS・きぼうの人文社会科学的利用—平成 8(1996)年～平成 19（2007）年の活動の軌跡（記録）—』宇宙航空研究開発機構特別資料（JAXA-SP-07-021） 2008 年 3 月 …（JAXA, 2008a）
- 『宇宙実験が拓く未来—KIBO Opens a New Frontier—, 2008—2010 日本実験棟“きぼう”宇宙実験テーマ』宇宙航空研究開発機構 有人宇宙環境利用プログラムグループ 2008 年 …（JAXA, 2008b）
- 岩城見一「〈フェノメノン音楽〉と〈Chromatist Painting〉」『野村仁 変化する相—時・場・身体』国立国際美術館 2009 年…（岩城 2009a）
- 岩城見一「日本現代芸術と水墨画」（中国語訳、王琢）（日本語要約「日本現代芸術と水墨画」、英文要約‘Contemporary Japanese Art and Ink Painting’）『第 6 届深圳国際水墨画双年展』図録、主編、董小明、嚴善錚、人民美術出版 北京、2009 年…（岩城 2009b）
- Matsui, Shiro ‘EPO4-Dewye’s Forest, 2009’, *Festival @rt Outsiders 2009*, Maison Européenne de la Photographie, Paris 2009…（松井 2009）
- 『JAXA’s ジャクサス』Nr.032、JAXA 2010 年 10 月号…（JAXA’s, 032）
- 『生存のエシックス/Trouble in Paradise Workbook』京都国立近代美術館』2010 年…（『生存のエシックス』2010）
- Iwaki, Ken’ichi: Japanese Philosophy in the magnetic field of Eastern and Western Languages. *Asian Aesthetics*. ed. by Ken-ichi Sasaki, Kyoto University press Japan in association with NUS press Singapore. 2010…（Iwaki, 2010）
- 『重力からの芸術の解放』JAXA 2012…（JAXA, 2012）
- 『文化・人文社会科学利用パイロットミッション成果報告書』JAXA, 2015（出版予定）
…（JAXA, 2015）

