パビリオンを読む ―― つくば科学博における「環境」

江藤　光紀

はじめに

我が国では現在までのところ、国際万国博覧会事務局（BIE）の承認を受けた万博と呼びうる認定博は、日本万国博覧会（大阪、1970 年）、沖縄海洋国際博覧会（1975 年）、国際科学技術博覧会（つくば、1985 年）、国際花と緑の博覧会（大阪、1990 年）、2005 年日本国際博覧会（愛知、愛・地球博）の 5 回が行われている。

数千万人の来場者を集める万博は同時代体験を社会にもたらし、大衆の集合的記憶となる。万博で人びとは過去を振り返り、国家として、社会として、共同体としてのアイデンティティを確認すると同時に、視野を国際的に広げて他国と交流し、その先に進むべき未来を思い描く。それぞれの万博にはそうした未来のイメージが表れており、そのイメージは世相を映しながら常に変化している。

1970 年の大阪博は高度経済成長のただなかにあり、未来は科学技術によって切り開かれる発展的なもので、列島改造論などに表れているように開発と結びついていた。これに対し「自然の叡智」をテーマに掲げた 2005 年の愛・地球博では、開発優先型の発想は影をひそめ、環境保護や持続可能性をうちだしたものとなっている。2025 年に開催予定の大阪万博のテーマは「いのち輝く未来社会のデザイン」だが、ここで言う「未来」は国連の掲げる持続可能な開発目標（SDGs）を前提としており、1970 年大阪博の「人類の進歩と調和」の「進歩」とは異なっている。わずか半世紀の間にも未来のイメージはこれだけ変化している。

本稿では 1985 年 3 月 16 日から 9 月 16 日の半年間開催されたつくば科学博を対象に、未来がどのようにとらえられ、イメージされているのかを追っていく。この万博は 1960 年代初頭からおよそ 10 年近くに渡った学園研究都市計画後の同地域の振興策として、科学技術庁の後押しで行われ、高度経済成長期の開発計画の延長上に位置付けられるものである。また同時に 1981 年の神戸ポートアイランド博覧会と並んで、80 年代の博覧会ブームを代表するものでもある。博覧会のアピール力や経済波及効果が知られてきたことに加え、市町村制が施行（1889 年 4 月）されて 100 年目を迎える時期にあり、全国各地で地方博が盛んにおこなわれたのである。

つくば科学技術博が行われたのは、日本社会が豊かさを実現しバブル景気へと向かう途上、そして情報化社会の到来が叫ばれ始めた時代であった。また乱開発がもたらした公害は単なる地域の問題を超え、自然環境の総体を脅かしはじめており、対症療法ではない系統だった保護・保全が意識し始められた時代でもあった。ここで未来のイメージはどのように変化しているのだろうか。

つくば科学博は「人間･居住･環境と科学技術」を統一テーマに、日本政府館･茨城県のほか、48 か国、37 国際機関、28 の民間団体・企業がパビリオンを出展した。つくば博における未来のイメージを明らかにするために、本稿ではテーマの「人間・住居・環境」のうち「環境」に着目し、まずこの言葉が基本理念の中でどのような意味を与えられているのかを明らかにする。

そしてその含意が主たる民間パビリオンにおいてどのように解釈され、展示に反映されていったのかを残された資料を通じて読み解き、そこから浮かび上がってくるイメージを分析する。

さまざまな意図を持ったパビリオンから集合的な方向性を読み取るという方法は、次の点から妥当であると考えられる。日本では大阪万博から民間の出展意欲が旺盛で、彼らは同一の財閥や同じ業界の企業の集まりとして、沖縄海洋博、神戸ポートアイランド博などそれ以降ほぼ５年ごとに行われる大規模博に継続して参加しており、その周辺にそれをサポートする広告代理店や半ば専業のプロデューサーが生まれていた。彼らは万博というメガ・イベントを取り仕切る専門家集団としてパビリオンのプランニングを主導していく。

80 年代は広告代理店が大きな力を持ち始めた時代だが、それは商品の機能や特性よりもイメージを広報することが、豊かな社会にマッチしたからである。万博においても彼らは同様の戦略をとった。教育・啓蒙という本来の役割が後退し、科学は展示においてはイメージへとずらされ、娯楽体験へと置き換えられていく。

万博は 19 世紀的な“モノ”を中心とする展示から、20 世紀前半には参加型のエンターテインメントが取り入れられ、さらに 1967 年のモントリオール博以降は映像体験型へと主流が変わっていく。大阪博における月の石や神戸ポートピア博におけるパンダのような、目玉となる“モノ”を見出せないまま、つくば科学博ではテーマパーク的アトラクションと映像展示が主流となったが、そうした分野で万博のプランナーたちは蓄積してきたノウハウを徹底して応用した。テーマの「環境」は、極地、海洋、砂漠などの限界環境を意味していたが、民間展示においては主として宇宙と解釈され、学園研究都市という近未来的なイメージを背景に、サブカルチャー的に展開される。そして建築事務所、展示会社のみならず、各種メディアに張り巡らされた広告代理店やプロデューサーの人脈を通じて、映像監督、作家、漫画家、作曲家など、テレビや雑誌、映画でおなじみの文化人たちが動員されていくのである。

万博というメガ・イベントは本質的に開発を前提としているが、80 年代は国際的に環境保護や保全の意識が高まった時代だった。しかしこの二つの矛盾は当事者たちにあっては、まだ自覚的に捉えられていなかった。むしろ研究学園都市開発、万博のための土地開発という二度の開発を経た市民たちの間に、そうした環境保全意識の萌芽が見られる。

「環境」の意味するもの

国際科学技術博覧会のテーマは「人間・居住・環境と科学技術」であった。

ここでまず、80 年代半ばにテーマの一部である「環境」がどのような意味で使われていたのかを振り返っておこう。開発が優先された高度成長期に公害をはじめとする様々な社会問題が起こってきたこともあり、この時代には「環境」は単なる人間を取り巻く生活圏という意味を超えて、あるニュアンスを帯びはじめていた。

万博のテーマとしてこの語が初めて登場するのは、1974 年、アメリカ・ワシントン州のスポケーンで行われた国際博で、Progress without Pollution をモットーに、Celebrating Tomorrow’s Fresh New Environment をテーマに掲げ、開発のもたらす自然破壊を乗り越えようとする問題

意識を主題にしていた。これに先立って 1972 年には、有限な環境資源を用いた人間の活動可能性を包括的に分析したローマクラブの報告書『成長の限界』が発表された[1]。また同年ストックホルムでは国連人間環境会議が開催され、これがきっかけになって国連環境計画が設立される。環境を専門に扱う行政機関の設立はイギリスやアメリカにも広まり、さらに 80 年代になってオランダやドイツに「緑の党」が生まれるなど[2]、こうした意識は国際的に共有されていく。国連環境と開発に関する世界委員会が提唱した「持続可能な発展 Sustainable Development」という概念は、87 年には国連総会で承認を受け、経済開発重視から環境や資源の保全を伴う共生型開発への転換がはかられていくのである[3]。

ところが、つくば博のテーマの「環境」は国際的な環境保全の流れとほとんど関係がない。テーマの英語表記は Dwellings and Surroundings - Science and Technology for Man at Home で、日本語のそれとはずいぶん印象が異なる。Environment という言葉が持つ一連のニュアンスは、フランス語の La Maison et son Environnement- Science et Technologie au Service de l'Homme chez Lui にはかろうじて読み込むことができるとしても、Surroundings という言葉からは、当時国際的に本格化してくる環境意識はほとんど感じ取れない。

実は国際万国博覧会事務局（BIE）に最初に提出されたテーマは「21 世紀の生活を創造する科学技術 Science and Technology for Human Life in the Coming Century」で（昭和 54 年 9 月）、そこに「環境」という語は含まれていなかった。しかし BIE から間口が広すぎて一般博と変わらなくなってしまうという意見が付いたために、博覧会分類にある「住居環境」におさまりのよい代案 Dwellings and Surroundings - Science and Technology for Man at Home が承認をうけた。フランス語のテーマは BIE が現地視察を行った後に、BIE 側からの示唆を受ける形で決定され、日本語のテーマは最後になって、基本構想委員会の中に設けられた日本語訳の検討委員会での議論を経て決定されたのである（昭和 56 年 1 月）[4]。

博覧会協会内に基本構想委員会および基本構想懇談会が設置されるのは昭和 55 年 6 月のことだから、案が練り始められる段階では「環境」という発想は構想の中になく、おそらくはフランス語の Environnement を受ける形で、最終段階になって訳語として登場したのである。

それでは基本構想委員会は「環境」という語にどのような意味をこめたのだろうか。これは昭和 56 年 6 月 23 日に博覧会協会第 5 回理事会で決定された基本理念から読み取ることができる。「人口の爆発的増加、核戦争の脅威、自然破壊、公害の地球規模での広まり、資源とエネルギーの有限性、生活向上へのはてしない人間の欲望、都市の急膨張等、さまざまな困難に直面している」[5] という現状認識から出発してはいるものの、科学博はこうした困難の解決提案それ自体を目的には据えていなかった。「…昨今では、科学技術に対する不信、あるいは、これを否定する声さえあがっている」が、科学の人類への偉大な貢献は否定できないのだから、「人類のあるべき姿を求めながら、科学技術についての新しいイメージを探求するために博覧会を開きたいと思う」[6]。つまり、科学博の使命とは現状の諸問題をどう克服するかについて知恵を絞ることではなく、科学技術に対するネガティヴなイメージを刷新することにあったのである。

実際、こうした意図は構想委員やその近辺からも繰り返し表明されている。構想委員の小松左京は原爆、コンピュータ、バイオサイエンスなどに対する一般大衆の懸念に触れなが

ら、「…だから、今回の科学万博で最も大切なことは、科学技術文明と人類大衆との和解の場を提供すること、一般大衆が科学技術をとらえなおすチャンスを作ることだと思う」[7] と述べた。科学技術庁で科学博の旗振り役となり、日本館総館長を務めた福島公夫も「当時の新聞、雑誌、テレビは、『科学技術』というと悪者扱いをし、その象徴が原子力船『むつ』であり、原子力発電も槍玉に挙げられていた。公害問題もまだ片付いていなかったので、ともかく地球を汚すのも人間の健康を害するのもみんな科学技術のせいだと、まるで科学技術は悪者の権化である、というような論調が非常に強かった」[8]。

なぜつくば万博は課題提起・解決型のスタイルを取らなかった／取れなかったのであろうか。おそらくそこには環境や公害といった問題を社会的に争点化し政治運動化しようとするラディカルな環境主義思想もあったと思われる [9]。70 年代から 80 年代に環境運動は大衆化し、環境運動団体は増加した。一部はリーダー主導型の政治運動へと転換し、急進的な団体も現れる [10]。世界最大の環境保護のネットワーク「地球の友」は 1971 年にアメリカで始まったが、1980 年には日本にも対応する組織が設立されていた。環境保護が法制化されていった陰にはこうした運動の働きかけがあったわけだが、同時にそれは科学技術に対する過度なアレルギーを生むことになった。そのイメージを払拭したい――これが科学博の目的だった。

また高度経済成長を経て、先進国への復帰を果たしたという楽観的な時代背景もあったに違いない。基本構想委員会は基本構想の策定におよそ一年を費やしたが、その間、彼らは各界の識者にヒアリングを行っており、そのエッセンスが『万博万華帳―生命の神秘からスペースコロニーまで』にまとめられている。人口爆発、リサイクルといった課題も触れられてはいるものの、全体の論調はいかにも明るい。そこには「あと数年から十年ぐらいには確実に日本の技術はもっと強くなります。競合するのは国内の同業者だけになりかねない」（石井威望）[11]、「なぜ、どうやって、本来異質な西欧型の科学技術が、日本の社会のなかで、西欧に育ったもの以上に開花しているのか」（白根禮吉）[12] といった発言が散見されるし、中核をなすメンバーの中に「万博は祭り、楽しんでもらえばいい」[13] という理解もあった。「万博は祭り」という発想は、大阪博以来、プロデューサーたちの共通認識であったが、これがどこから生じたものなのかは中心的プロデューサー泉眞也と万博とのかかわりの中で後述する。

基本構想の分かりにくさ

基本構想はまた、「居住」や「環境」を科学と文化を結びつけるフックとしても用いている。「いかなる文化、いかなる文明、いかなる自然条件のもとにあっても、人間にとって居住と環境を欠くことはあり得ない。…世界には、それぞれの文化、それぞれの価値の体系にふさわしい多様な人間の生き方があることを、まず確認したい。固有の文化は、固有の価値の体系をもち、固有の科学技術を育てる…このため、固有の文化をもつ世界各地からの発言、提案を望みたい」[14]。

確かに科学の発達は東洋と西洋では成り立ちが違うし、科学技術は文化が生んだものではあるが、科学そのものは文化的多様性とはあまり関係がない。科学を文化や芸術と絡めて提

示することはイメージ刷新には効果的だが、この記述からは何をテーマに据え、何を展示すればよいのか、イメージがわきにくいのである。実際、海外の反応を見ても開催直前（84 年 11 月）には 47 か国が参加を表明していたのに、実際に参加したのは 39 か国にとどまり、示すほどの科学技術がなく途上国が辞退したからだと指摘する声もあった[15]。

いずれにしてもこうした認識から、基本理念は科学博の具体的な主題を「東洋の科学・思想の再評価」、「科学技術と芸術の融合」、「生物としての人間の科学的な問い直し」、「極限環境への挑戦」という 4 つの視点から説明している。ここからテーマに含意された「環境」とは具体的には「極限環境」、つまり宇宙、海洋、砂漠、極地といった人間が住むのに適さない場所のことを指していることが分かる。そこに読み取れるのは、むしろ人間の居住空間を拡大しようとする開発意識である。

テーマは人間・居住・環境という 3 つのカテゴリーに、科学技術をどう考え、試み、測るかという 3 つの観点からアプローチした 9 つの類にブレイクダウンされている[16]。人間、住居、環境という三つの要素のうち住居は人間と環境を結ぶインターフェイスとしてとらえられ、その射程は人間の生活圏を身近な場としての家屋から地球を取り巻く宇宙にまで及んでいる。政府出展はこのマトリックスにバランスよく配慮したものになっているし、開催自治体となったいばらき館も伝統芸能や伝統技術などをプレゼンテーションの中に積極的に盛り込んだ。しかしつくば科学博を特徴づけた最大のものは、テーマをある程度忠実に反映した政府館でも、四苦八苦しながらテーマに沿おうとした外国出展でもなく、28 館に及ぶ企業パビリオンであった。それらのパビリオンは奇抜な外観によって来場者の関心を引きつけ、内部に強力なエンターテインメント装置やアトラクションを備えていたからである。

基本理念の強引とも思われる論理展開や矛盾、分かりにくさについては委員たちもある程度、自覚的ではあった。例えば民族音楽の研究者・小泉文夫は「科学技術と芸術の融合」として、気温や湿度、映像などによって世界各地の環境を自在に再現できる装置（クライマトロン構造）をもった建物で各地の音楽を聴くという構想を挙げたが、費用の点から実現できなかった。音楽について政府館で展示されたのは、「シルクロード」（喜多郎）や「トロイメライ」（シューマン）の楽譜を読み取って電子オルガンを自動演奏するロボットで、人気を集めたとはいえ、内容的には芸術というよりも見世物に近かった。

政府出展ですらそうだったのだから、基本理念は本質的な難しさを抱えていたと考えるべきであろう。目に見える成果を求められる民間パビリオンでは、このハードルはさらに高いものになったはずである。基本構想委員会の委員長だったウシオ電機（株）会長の牛尾治朗は、「科学技術博協会としては、基本構想を十分理解してもらう試みはするが、パビリオンづくり、テーマの意思決定はそれぞれでなされるのであるから、基本構想のもつ精神への肉薄度合いもバラエティに富むことになる。場合によれば、出展グループの中には、出展プランニングを進めているなかで、テーマ把握への戸惑いが出てきているかもしれない」[17] と述べながらも、「科学技術という枠組みの中で工学的な発想、理学的な発想だけですらすらとプランが進行し、29（引用者注：民間 28 館と茨城県 1）のパビリオンが戸惑うことなく、むしろ相互の分類を決めるだけというのでは、さびしいわけである。むしろ基本思想を決めるところで、それぞれが悩んでいる姿自体が、すばらしいことだと思うのである」[18] と、難題であることを多様性を担保す

る長所ととらえている。

しかし現実に民間パビリオンには判で押したような同工異曲が続出することとなった。そこにはそれを必然とするメカニズムが働いており、そのメカニズムは主として二つのプロセスからなっていた。一つ目はパビリオンのプランニングにかかわるプロセスである。博覧会にはそれらを専門として扱う業者やプランナーが介在しており、80年代の地方博ブームの中でシステム化が進んでいく。その完成形がつくば科学博であった。

二つ目は出展の厳しい諸条件である。参加条件や予算はもちろんのこと、大量の観客をさばくには動線や滞在時間も考慮し、なるべく短時間でインパクトのある展示を行わなければならない。こうした中で基本構想が想定していた以上にエンターテインメント性が追及されていくのである。

パビリオン・プランニングのメカニズム(1)―スタッフ

それぞれの点について検討していこう。まずは一点目のパビリオン出展の構造化である。国内の万博としては、つくば科学博は前述したように大阪万博（1970年）、沖縄海洋博（1975年）に続くものとして行われたが、沖縄海洋博とつくば科学博の間には、BIEの認定は受けていないものの、1610万人の入場者を集めた神戸ポートアイランド博覧会（1981年）がある。これを含めると、大阪万博から90年の大阪花博に至るまで、国内ではほぼ5年間隔で大規模博が行われてきたことになる。またポートアイランド博の成功が80年代後半の地方博ブームに火をつけたこともすでに述べた通りで、会期にして大型博の半分から3分の1程度、集客においては10分の1程度の規模の博覧会が各地で開催された。つくば科学博の前年、1984年をとってみても、とちぎ博、小樽博覧会、高知・黒潮博覧会、国際伝統工業博・京都などが2か月から2か月半程度の開催期間で100～200万人の来場者を集めている。背景にはポスト産業社会への模索や、博覧会のもつ経済波及効果が知られてきたこと、地方のイメージアップがあった[19]。

博覧会ブームはそれを請け負う一連の仕事を作りだした。ほぼ5年間隔で行われていた大型博の出展パビリオンは、毎回登場する常連が多数を占めている。三井グループ、三菱グループ、住友グループ、芙蓉グループ、みどり会（三和グループ）など旧財閥系の企業連合や、鉄鋼館、自動車館などの同業者による共同出展、富士通、松下、東芝など大企業の単独出展など形は様々だが、大阪万博に出展したこれらの団体はその後の万博にも継続的に参加していくことになる。

出展のプロセスはおおよそ次のような手順を踏んだ。博覧会協会はテーマや構想を発表するとこれらの団体に公式出展招請を行い、これに応えた団体は社内／グループ内に事務局を設置する。この事務局が協会との折衝を行うと同時に外部協力者としてプロデューサーや広告代理店を指名し、団体の出展理念をパビリオンの形に落とし込んでいく[20]。

国際規模の大型博は具体的な構想が発表されてから終了するまで4～5年というスパンになるので、これらの出展団体は一つのプロジェクトが終わるとすぐに次のプロジェクトを走らせ始めることになる。とはいえ、事務局は出向や異動によって編成されるので、メンバーは場

合によってはプロジェクトの最中にも入れ替わっている。人脈やノウハウを蓄積させているのはむしろ外部協力者で、彼らは継続的に博覧会に取り組む中で大きな影響力を持つようになっていった。事務局の意向を受けて広告代理店やプランニング会社、プロデューサーがコンセプトを練り、建築事務所や工務店、展示企画会社などがプランを現実のものにしていく。

それぞれの出展母体のコンセプトを、ある程度集客が見込める形で実現できる請負先は限られており、また国際博は規模が巨大なので、こうした専門集団は複数のパビリオンに携わることとなる。パビリオンや展示の方法には時代ごとの流行のようなものがあるが、とりわけつくば博における展示が判で押したように似たものになったのは、特定の代理店やプロデューサーが複数のプロジェクトを担ったからだと考えられる。

つくば博には博報堂、第一企画、大広、サンアドなどが名を連ねたが、とりわけ電通は28の企業パビリオンのうち実に18館を請け負い、圧倒的なシェアで「電通博」の異名をとった。領域横断的な発想で万博のブレーンとして知られた泉眞也は電通とのコネクションを生かしつつ、松下館、富士通パビリオン、鉄鋼館、住友館、歴史館（政府出展）に様々な肩書で参画している[21]。構想委員として初期段階から加わった小松左京は講談社ブレインハウス、電力館、三菱未来館にアドヴァイザーや顧問という肩書で加わった。他にも三菱未来館と松下館を担当した映画監督の恩地日出夫など、常連の顔ぶれが目立つ。

特定のグループの仕事を継続的に請け負っていたものもいる。『ゴジラ』などを手掛けた東宝の映画製作者・田中友幸は大阪万博時に三菱グループからパビリオンのプロデューサーの要請を受けた。大阪博終了後、田中はこのメンバーを核として日本創造企画株式会社を立ち上げる。同社はその後、沖縄海洋博、神戸ポートピア博、つくば科学博、89年横浜博、大阪花博と三菱未来館を一手に引き受けたほか、東京ディズニーランドにも招致段階からかかわっている。

建築家では黒川紀章の率いる建築事務所が11館ものパビリオンの設計を受注している。黒川がこれほどまでに支持された理由は、万博にふさわしい奇抜なデザイン・センスのみならず、大阪博、沖縄博の経験から仮設性の利点を最大限に生かして、材料をリース、会期終了後の再利用を徹底することでコストを抑えたからであろう[22]。まさに万博建築家である。黒川は日本アイ・ビー・エム館、くるま館ではプロデューサーとして出展内容にまでかかわった。

パビリオン・プランニングのメカニズム（2）―展示手法

パビリオン作りに大きな影響力を持ったのは、このように特定の企業やプロデューサーであった。民間パビリオンのテーマは一見すると多彩だが、その内容を詳しくみると、構想委員会委員長の期待とは裏腹に、似たような展示手法やパターンが透けてくる。いくらテーマが違っていても、展開する方法は特定の人々が決めているのだから、博覧会を重ねるほどどれも似かよってくるのは当然ともいえよう。

多くみられる基本形は、映像ホールをメインに、そこに至る動線をいくつかのセクションに分けるというタイプである。例として富士通パビリオンを挙げてみる。高さ7メートルの巨大

な滝の脇に開かれた入口をくぐると、エントランスには顕微鏡写真やホログラフィが展示されていた。テクノホールと名付けられた一角では目と手に視覚センサーを備えた世界最大級のロボット・ファナックマンが鉄アレイを持ち上げるアトラクションを楽しみ、コミュラボでは世界最先端の自動翻訳システムが体験できた。それらを経た後、観客はコスモスドームというメイン劇場でCGによる全天周立体映像「ザ・ユニバース」を鑑賞する[23]。

観客を乗り物に乗せ、移動しながら様々な体験をさせる強制動線方式をとったパビリオンもある。人気を呼んだのは三菱未来館で、来館者は「みつびし21」という50人乗りのモーション・コントロール・カーで7つの展示室を巡った[24]。他にも4つに区切られた円形回転劇場のそれぞれの区画に150人の客席を設け、90度ずつ回転させることでテーマの異なる映像を見せるEXPO'85日立グループ館のインターフェイス・シアター[25]、21人乗りのライドを5両連結したスカイダーで二つのシアターを移動する滝の劇場・三井館[26]、4人乗りのスペースライダーを96台擁し、ドライブの興奮を映像と共に体験するくるま館[27]、3人乗りの探査艇が380メートルの動線を14分かけて周回するエレクトロ・ガリバーの冒険—電力館[28]などがこの方式を採用していた。

強制動線方式が広がった背景には、大阪博における三菱未来館の成功があったと考えられる。全来場者の2割に近い1155万人の集客を実現し、待ち時間は最大5時間を超えるほどの人気館であったが、プロデューサーの田中友幸が映画製作者として迫真の映像を提供したことのほかに、動く歩道「トラベータ」を採用し、展示空間を十分に活用したことなどが勝因とされている[29]。

ライド型のアトラクションは、古くは1939年から40年にかけて行われたニューヨーク博でGM社の開発したフューチュラマなどまでさかのぼることができる。万博のアイディアをテーマパークへと発展させたのがディズニーランドだが、科学博の開催期間にも万博と共に83年に開園したばかりの東京ディズニーランドを回るパッケージツアーが人気だったという。東京ディズニーランドの開園に三菱未来館を請け負っていた日本創造企画が噛んでいたことは前述の通りだが、この会社はディズニーと浅からぬ縁がある。田中は1967年のモントリオール博の視察旅行時にアナハイムのディズニーランドを訪問し、「It's a Small World」「カリブの海賊」、回転劇場方式のGE館のオーディオ・アニマトロニックスに感銘を受けている[30]。大阪万博時にはウォルト・ディズニー・プロダクションの社員が三菱未来館を訪れ絶賛したが、この時スタッフの一人がフロリダ中部で進行中の滞在型大型リクリエーション都市計画を漏らしている[31]。これが1982年10月にオープンしたEPCOTセンターであった。構想段階にあったつくば博の関係者たちはこのセンターをこぞって視察した[32]。

科学は、そのメカニズムを示そうとすると説明的にならざるを得ないので、短時間の滞在を前提とする万博のテーマとしてはやっかいなものである。大衆に楽しんでもらいながら、その効用を直感的に理解してもらうにはどうすればいいのか——こうした問題意識においてEPCOTは多いに参考になったと思われる。このセンターには「宇宙船地球号」「エネルギーの世界」「生命の不思議」「動きの世界」など、未来の実験都市を大型装置を用いたアミューズメントとして提示するアイディアが実現されていたからである。永続的な施設としてしっかりとした基礎工事を必要とし大がかりな機械機構を用いるテーマパークと、半年しか用いない仮

設機構では前提が異なるが、そうしたアイディアを取り込める範囲で日本型の博覧会展示に応用したのはごく自然な流れだったろう。

つくば“映像博”

各企業体は先端の科学技術をかみ砕いて展示することに腐心したが、劇場型にせよ強制動線型にせよ、映像を展示のメインに置いた点は共通していた。つくば博は科学博である以上に映像博だったのである。

1967年のモントリオール博から映像は万博において展示の中心を占めるようになり、日本においても大阪博から映像展示を導入したパビリオンは多かった。大型スクリーンの基本技術はこの二つの万博で基本形が出来上がったと言われる。つくば科学博ではコンピュータ・グラフィック(CG)、モーションコントロール、ビデオスイッチ、ビデオエフェクト、ニューメディア、レーザー制御など、映像作成においてこれまで裏方にあったコンピュータが広範囲に用いられていたが[33]、本質的な技術革新があったわけではなく、見せ方が差異化された。これは民間パビリオンに顕著で、日本映画機械工業会のまとめによると、大阪万博とつくば科学博では国内出展数は31と変わらないが、映像展示を主にしたものは大阪の17館からつくば博では28館に増えた[34]。また別の集計によると、29の国内出展社（政府、自治体、企業27）の50のパビリオンのうち、映像をメインにしているものは25、映像と他のメディアを組み合わせたものは5つあるのに対し、パフォーマンスによるものは3館しかなかったという[35]。

図1はパビリオンごとの投射方法を簡潔に図示したもので、“映像の見本市”と揶揄された

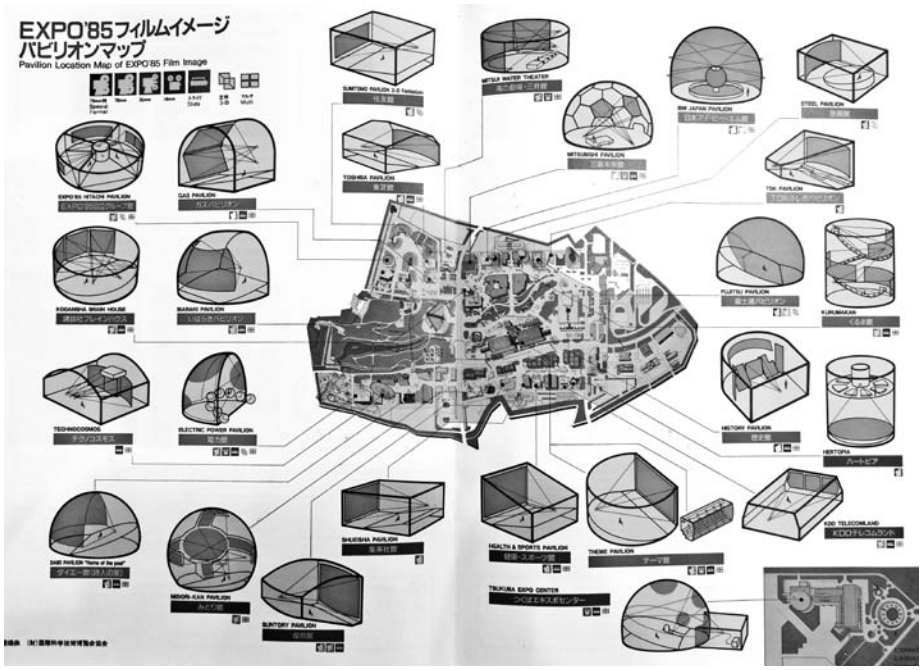

図1

理由も分かろうというものである。大スクリーン、平面、曲面、球面など多彩な方法があるように見えるが、これらを支えるマルチスクリーン、ウォータースクリーン、床映写等の基本技術はいずれもモントリオール博で登場しているものであり、映像技術者の間からは「コンピュータと電子映像が結びついた全く新しい展示方法が出てくるのかと思いきや、従来型のフィルムを使った『映画街』となっていた」という声もあがった[36]。各パビリオンはフィルムの巨大化やシステムの改良によって「世界初」「世界一」を競った。しかしカナダのアイマックス社を始め、ベースとなる技術やコンテンツの制作については海外の技術に頼ったものも多く、独創性の欠如も指摘されている[37]。

スペーステクノロジー、バイオサイエンス、ライフサイエンスには直接的に目に見えない技術も多く、物やモデルを示す説明型の展示よりも、映像で情報を提供したほうが分かりやすいという利点もあったが[38]、それ以上に映像は短時間で大量の観客をさばけ、かつ強烈なインパクトを与えることができる点で効果的であった。偏向眼鏡を用いた立体視、精巧な音響装置、ボディーソニック、ミスト、油圧装置などを組み合わせて臨場感を高め、各パビリオンが未来の劇場体験を演出したが、これは来場者の印象をかえって平たんなものにしかねない危険性もはらんでいた。

前述した富士通はパビリオンの外見も展示手法も奇を衒わない正攻法をとっており[39]、それは自動翻訳システムや巨大ロボットといった技術に自信があったからである。しかし来場者の脳裏に強く刻まれたのは、全天周立体映像『ザ・ユニバース』だったろう。樋口康雄の作曲したダイナミックな管弦楽の伴奏に合わせ、原子や分子がミュージカルのように踊りだしたかと思えば、視点が宇宙空間に飛びあがり、土星の環を潜り抜けていく[40]。連続的に展開されるこの立体映像は、「体が椅子から浮いて映像の中へ引きこまれ、めまいがしそうなはじめての体験」[41]を観客に与えた。メディアは「人気を集めているのはやはり大型画面と立体映像だ。『富士通パビリオンは実際に原子の世界に入っていくみたいですごかった』（中２・男子）[42]」などの感想を掲載しているが、こうした強烈な視覚体験の前には翻訳機械やロボットの印象など吹き飛んでしまったのではなかろうか。同じ記事は「人気のある映像パビリオンも科学技術への訴求力となると、いまひとつ。兵庫県からやってきた高１の男子三人組は『科学技術のイメージは浮かんでこない』と不満げ」とも書いている。

展示に表れた「環境」

民間パビリオンは科学というなじみにくいテーマを、基本理念が掲げた文化や芸術という面から展開するのではなく、テーマパークを範に仰いだエンターテインメントや最新技術を用いた映像表現で分かりやすく伝えようとした。しかしその結果、派手な演出によって構想理念どころか肝心の科学技術というテーマすらかすんでいくというディレンマに陥った。このことはテーマに含まれていた「環境」にも当てはまる。この語はどのように解釈され、展示に反映されていったのだろうか。

すでにみたように、基本構想が意図していた「環境」は破壊や保全の対象である身近な自然環境ではなく、人間の住環境のフロンティアとしての「極限環境」であり、具体的には宇宙、

海洋、砂漠、地中、極地などを指していた[43]。

これを通じて構想委員会が何をイメージしていたのかは、構想をある程度忠実に具体化した政府館から読み取ることができる。海洋資源開発はテーマの一つで、潜水調査船の性能紹介、海洋牧場や沖合人工島計画、海洋淡水化原理装置などが紹介されていた[44]。政府館ではトマトの水気耕栽培も話題を呼んだ。これは大地を基本として農業を考える農水省の姿勢とは相いれない展示だったが[45]、それでも取り上げたのは極限環境がテーマだったからだろう。実際、現在南極昭和基地では水耕栽培が観測隊員に新鮮な野菜を提供している[46]。

極地をテーマにした民間パビリオンがなかったわけではない。KDD テレコムランドは昭和基地の様子やオーロラの映像をリアルタイムで映し出し、みどり館（三和グループ）は食糧増産、砂漠の緑化、エネルギーの確保、環境保全といった問題解決型の展示に取り組んでいる。しかしそれらは全体からみればあくまでも少数派だった。先行する万博はしばしば海上都市や海洋牧場なども取り上げているが、そうしたものもつくば博にはほとんどみられない。

しかし極限環境は民間パビリオンにおいては重要なテーマだった。公式ガイドブックは、基本構想に表されたマトリックスの９つのカテゴリーの内、第７類の「人間環境、自然環境の認識と快適条件」については７割のパビリオンがそれに関する出展を行っていると記しているが[47]、それは多くが何らかの形で「宇宙」を取り上げていたからだ。情報社会、マトリックスの第８類にあたる INS（インフォメーション・ネットワーク・システム）というテーマも宇宙と相性が良かった。情報インフラが宇宙という極限環境における小さな居住空間を外部と繋いでいくというイメージである。そして宇宙を扱う映像も科学技術の啓蒙という本来の目標から逸脱し、エンターテインメントと化していった。

多くのパビリオンが宇宙を映像コンテンツのテーマに据えていた。EXPO’85 日立グループ館は４つに分割された円形回転劇場だったが、メインとなる劇場では立体カラー・コンピュータ・グラフィックス映像と立体音響で宇宙旅行がシミュレーションされ、ハレー彗星との遭遇やワープが体験できた[48]。ワープ航法はサブカルチャーが作り出した空想の産物にすぎず、現実の科学技術ではない。

ミクロの世界から宇宙空間へと視点を自在に移動させたのは富士通館だけではなかった。三菱未来館は田中友幸のもと、監督・恩地日出夫、劇画家・上村一夫らが結集し、小松左京や竹内均の監修で精緻な映像美を作り上げた。“みつびし 21”に乗った観客はミストスクリーンを潜り抜け、ミクロの世界、動物の世界、海洋世界を経て 2030 年の宇宙に旅立つ。東宝の特撮技術を生かし、リアルな宇宙空間が展開された[49]。

「エレクトロ・ガリバーの冒険」と名付けられた電力館も、観客はカーゴで移動しつつ嵐、マグマ、ミクロ、地底を経巡ってから一気に上昇、太陽表面の核融合へと飛び込み、それから宇宙へと泳ぎだして地球に帰還する[50]。またテクノコスモスの大観覧車の８人乗りのカーゴは“コズミック・スペース”と名付けられ、宇宙船のコックピット感覚が演出された。観客は筑波山の雄姿を眺めながらコズミックスナック（宇宙食用のプロテイン・バー）をかじった[51]。

双方向型の映像体験を提供したのは巨大なパラボラアンテナを戴いた NEC C&C パビリオンだ。テクノプラザではテレビ会議室システム、自動通訳電話、つくば衛星新聞、未来の車 C＆C カー、多関節ロボットが展示されていたが、メインとなるのは 27 台のプロジェクタを通

じて縦 6 メートル、横 24 メートルの大スクリーンに投影される C&C シアターだった。

ここでは複数の映像コンテンツが上映されていたようだが、それらはスペースシャトルの打ち上げ、宇宙船内の様子、無重力状態での科学実験の記録映像などもっぱら宇宙に関するものだった[52]。中でも最も人気を集めたのはスペースアドベンチャー・ストーリーで、3 人掛けボックスシートに座った観客が、投げかけられる質問にコンピュータとタッチパネルから回答すると、それに沿ってストーリーが進行するという双方向アトラクションだった。シートには油圧装置とボディーソニックが備え付けられ、振動によって衝突時の振動や宇宙船の方向転換が感じられるようになっていた。

「美しい星々の輝きを眺めながらの宇宙旅行。と、突然、警報ランプが点滅、宇宙船に危機が迫ったことを知らせます。／前方からぐんぐんと近づいてくる大流星群を無事回避することができるのか、それとも衝突してしまうのか…それを決めるのは観客ひとりひとりのカンと推理にかかっています。（中略）もしミス選択が多いと宇宙船はたちまち流星に激突。大音響とともにイスが実際に揺れはじめ、観客は恐怖のパニックを疑似体験することになります」[53]。

“夢の未来劇場”はテーマパークのアトラクションに限りなく近づいているといえるだろう。

テクノ・ポップ・シンセ…科学博を彩った音楽

博覧会のイメージの「宇宙」への誘導は、1983 年に発表されたマスコットマーク、コスモ星丸からすでにはじまっていたといえるだろう。発表時にはまたキャンペーンソング『HOSHIMARU アッ！』もお披露目された。阿久悠の手になる歌詞の中で星丸は「ムウラムウラ」「ウウラウウラ」といった星丸語を話す。これはアップル社の人声合成技術を使い、若手作曲家・安西史孝が作ったものだった。各社が演歌やポップスのスターを起用して万博ソングを発売するなか、最先端の打ち込み技術を使ったこの曲は、政府公認の唯一の楽曲として広報キャラバン隊のイベントで歌われた。

安西はテーマソングのほかに C ＆ C パビリオンの音楽も担当しており、TPO 名義で活動していたもう一人の作曲家・天野正道は鉄鋼館を担当している。このグループは 83 年に結成された 5 人の作曲家からなる音楽集団で、当時最先端であったオーストラリア産サンプラーを使いこなした。所属エージェントが公官庁とのつながりがあったことから、ポートピア博、84 年の京都博や 87 年の東北博などにも加わっている[54]。

巨大スクリーンと共にパビリオンに大がかりな音響装置を備え付けることは大阪博からの流れだが、TPO の起用はソフト面における変化をうかがわせる。大阪博の民間パビリオンには現代音楽の作曲家たちが起用され、前衛芸術と大衆との出会いの場となった。彼らにとって最新の音響システムやコンピュータ音楽は実験の場であったが、科学博の作曲家たちはそうしたシステムをわがものとし、ポップな身体性を表現した世代だった。TPO は「ソニーの YMO」と呼ばれたが、『戦場のメリークリスマス』をヒットさせたばかりの坂本龍一も住友館の音楽を担当している。

この博覧会でとりわけ活躍したのはシンセサイザーであった。大阪博の参加者のうち、恩地

日出夫の映像に音楽を提供した武満徹を除くと、ツトムヤマシタ（テクノコスモス）、冨田勲（燦鳥（サントリー）館・電力館）の二人ともつくば博ではこの楽器を用いているのが象徴的だ。特に冨田は大阪博の東芝 IHI 館の準備の際、モーグ・シンセサイザーと出会い、万博終了後から本格的にアルバム作りに取り組んで世界的な人気を得た。万博をきっかけにシンセの可能性に気づき、博覧会に欠かせない大御所となっていくのである。

冨田をはじめ、彼らがテレビの仕事を多く手がけているのも特徴的だ。安西や天野は『うる星やつら』『みゆき』などの人気アニメ作を担当し、『ザ・ユニバース』の樋口康雄は純音楽からアニメ、ポルノ映画の劇伴まで幅広い音楽を器用にこなした。滝の劇場・三井館と北ゲートの音楽を担当した三枝成彰もまた、現代音楽の実験性からはなれ大衆性へと近づいた作曲家で[55]、溺れるスカンクを青年とロボットが救出する滝の劇場の映像に、シンセサイザーと管弦楽を組み合わせた全7章からなるドラマティックな音楽を書いた。85 年は彼が音楽を担当したテレビアニメ『Z ガンダム』が話題を呼んだ年でもあるが、両者は語法の上でも共通点が多い。

テクノ、ポップ、シンセサイザーは音楽における最新科学技術の反映であり、それらの電子音はテレビやラジオを通じて風景のように日常生活の中に浸透していた。民間パビリオンに投入されたのは、そうした音楽の作り手たちだった。

科学博の評価を巡って

81 年の神戸ポートアイランド博の国際館には、早くもつくば科学博の広報ブースが設置され、「アニメーション作家松本零士氏の描く幻想的な未来都市のイメージイラスト」[56]が提示されたが、松本こそ 70 年代後半から 80 年代前半にかけて『宇宙戦艦ヤマト』『銀河鉄道 999』『宇宙海賊キャプテンハーロック』などを通じてテレビアニメの宇宙物をけん引した漫画家だった。同時期のスターウォーズ･ブームとも相まって、宇宙はこれまでになく大衆に身近なものとなった。放射能に汚染された地球を救うため放射能除去装置を取りにワープを繰り返しながら彼方の星へと向かう『宇宙戦艦ヤマト』には、当時の環境意識も読み取れる。

企業パビリオンは映像・音響装置にとどまらず、テーマパークや特撮技術、テレビやアニメなどの手法を取り込み、応用した。展示すべき宇宙技術など持っていないパビリオンが多かったにもかかわらず、「極限環境」がもっぱら宇宙とされたことには、宇宙がサブカルチャーのドラマの主たる舞台であり、ロボットやハイテクと共に押し出すことが大衆に訴求するという読みがある。小松左京は構想委員会のヒアリングにおいて、科学技術が新しい芸術を生み出すという説を展開し、シンセサイザーやコンピュータ・アニメを例に挙げている[57]。また開催前年に刊行された『科学万博で先を読む本』の小松の章には、松本零士のイラストがふんだんに付されており、サブカルチャーが科学を大衆にイメージづけるのに有用なツールであり、建前上、商業性を排除しなければならない万博では直接引用できないにしても、その手法を利用しようとする意識が読み取れる。

吉見俊哉はつくば科学博で企業パビリオンが提示したものを「きわめて古臭い近代の未来像」[58]であり、万博建築家たちが分担してデザインした建築は「大阪万博の二番煎じにもなっ

て」[59] おらず、「純粋に興行的な意味でも惨憺たる結果に終わった」[60] と手厳しい評価を下している。万博を人類の叡智の場とみるならその通りだが、科学博は大阪博以上に“お祭り”であり“見世物”であり“興行”であった。こうした点からは科学博の評価は全く異なってくる。

まずつくば科学博は本当に興行的に失敗だったのだろうか。確かに客足が伸び悩んだ時期もあり、会場近郊のホテルの倒産も相次いだ。来場者数の 2030 万人も大阪博の 6400 万人と比較するとずいぶん見劣りする。しかし特別博としての動員は過去最高で、吉見が大成功と述べる神戸ポートアイランド博の 1610 万人より多い。また決算としても一般会計全体で 150 億円の黒字だった [61]。中曽根康弘（内閣総理大臣・当時、以下同）、河野洋平（科学技術庁長官）、土光敏夫（国際科学技術博覧会会長）らは口をそろえて成果を自賛したが、それはこのような理由からである [62]。また儲けそこなった民間業者はともかく、万博を開催するなかで整備された社会インフラはそのまま財として県や市、地元に残った。

吉見はまた「まさに子どもたちこそ、つくば科学博が観客として狙いを定めた最大の標的」[63] だったとも指摘しているが、来場者の 4 分の 1 にあたる 500 万人を集めた点も成功といえるだろう。科学技術の難解なイメージを、宇宙・ロボット・ハイテクというサブカルチャーでなじみのテーマにずらし、万博史上では初のマスコットキャラクターで親しみやすさを演出する（コスモ星丸だけではなく、多くのパビリオンが独自のマスコットマーク、アイドルマークを設定している）。つくば博も歴代万博同様、小規模の遊園地・星丸ランドを併設していたが、パビリオン内においても巨大映像が迫真の臨場感で迫ってくる。そこに提示されたのは「古臭い近代の未来像」に過ぎなかったが、大衆に流布しているイメージに依拠しながら、それをポジティヴなものへと組み換えるのが科学博のそもそもの目的なのだから、その未来像は新しすぎてはいけなかったのである。プランニングにおけるターゲティングと訴求は狙いを過たず、構想から展示まで様々なレベルで子供たちは誘導された。民間パビリオンの集客力を前に、従来のモノの展示を中心とした外国館からは「われわれの展示は、すべて自国製だし、万博のテーマにも忠実。でも、お客は、外国の技術を使った日本の人気企業館に入りそこね、仕方なしに来るような人ばかり」「今後、日本で開かれる国際博への参加は考えざるをえない」という不満の声も上がった [64]。

こうした点からみるなら、科学博についてはむしろこう問い直すべきだろう。“お祭り”“見世物”“興行”的な集客重視は何をもたらしたのだろうか、と。科学は使い方次第で善にも、悪にもなる。科学に否定的な世論に向かうのであれば、このことについて大衆と真剣に対話することが重要になる。しかしそうした視点を、科学博はそもそものはじめから持っていない。各パビリオンには科学を分かりやすく伝えたいという思いのこもった展示も多数あったが、問題意識を欠いたまま目玉商品となった映像の圧倒的なインパクトの前に一様にかすんでしまったのである。

このように考えていくと、つくば科学博の問題とは、構想にあった「科学技術の新しいイメージの探求」がその狙いを超えて独り歩きし、実際の科学を置き去りにしたままイベント化していったという点にあったように思われる。高度化・複雑化する科学技術を何のために、どうやって使うかというリテラシーを不問にしたままスペクタクル体験で置き換え、ワープ航法のような疑似科学ですら演出として用いてしまう。これは広告代理店のリードのもと、夢や希望、さ

らには知や思想までをも商品化していった80年代的な現象の一つといえよう。すでに技術立国は国是となってもおり[65]、こうした風潮の中で育った世代から、やがて敵の毒ガス攻撃から身を守るためコスモクリーナーと称する空気清浄機を用いるなど、疑似科学信仰の戯画のかたまりのような新興宗教テロ団体が生まれてくるのだと言ったら、そして議論の場をイベント化する上滑りが日本の現状の国際的な地位低下を招いているのだと言ったら、うがちすぎであろうか。

科学万博と「環境」（1）―プロデューサーの視点から

さて、環境意識の国際的な変容という背景を踏まえつつ、万博は「環境」をどのように理解し表現してきたのかを、つくば科学博の事例から考察し、日本における万博理解の一端を明らかにする。

万博は広大な用地とその整備を前提とし、加えて上下水道や光熱などのエネルギー供給網、輸送手段などの社会インフラの整備も必要とする。万博が今日でもなお世界各地で開かれる理由の一つは、こうした地域整備が経済発展をけん引してくれるという副産物への期待が大きい。日本においても70年大阪博は60年代前半に整備された日本初のニュータウン計画を引継ぎ発展させるものだったし、75年の海洋博は本土に復帰した沖縄の経済刺激策として構想された。81年の神戸ポートアイランド博も15年の歳月と5300億円を投じて完成した人工島のこけら落としとして行われている。また、1940年に東京で開催されるはずだった“幻の万博”も東京湾の埋め立て地区を用いる予定だった。万博においてそもそも「環境」は「開発」と一体だった。

70年大阪博の会場プランニングの祖型を作った建築家・都市プランナーの浅田孝は、「環境」をキーワードに建築の枠に収まらない脱領域的な仕事を残し、メタボリズムグループを結成するなど、後に万博に関係していく建築家やアーティストに大きな影響を与えた[66]。1961年、浅田は所属していた東大の丹下健三研究室から独立し株式会社環境開発センターを設立、戦後日本の都市計画や急激に膨張する都市の問題に精力的に取り組んでいく。その仕事には昭和基地の設計も含まれ、鹿島臨海工業地帯の整備計画を受託した際には東海村原子力・筑波学園研究都市と結びつける茨城県のトライアングル構想を打ち出している。科学博も間接的には様々なレベルで浅田の影響下にある。

つくば博の基本構想委員であり、最も多くのパビリオンのプロデュースにかかわった泉眞也は、設立されたばかりの環境開発センターに入社している。泉は海外旅行が自由化された1964年にニューヨーク博をいち早く視察、翌65年にもロックフェラー財団からの招待を受けて、粟津潔らと共に再び同博を訪れた[67]。そこで泉は巨額投資と科学技術が、ただ人びとを楽しませることに奉仕するアミューズメントという巨大な消費空間を生んでいることに大きな影響を受けた。

その後、大阪万博を準備する中で、泉は場内交通計画と並び娯楽地区、つまり遊園地の基礎調査を任され、粟津、後に横浜の都市開発に深く関わった田村明と共にその成果を大部の

報告書にまとめている[68]。同報告書は先行する万博のみならず、国内の遊園地の詳細な調査分析を通じてレジャーの大衆化を謳い、娯楽の理論化を図った。巨大ジェットコースター「ダイダラサウルス」の素案もこの報告書で提言されている。

これらの経験は少なくとも1990年前後までの泉の万博観の基盤を成しているのではないかと考えられる。『核兵器と遊園地』（これらはいずれもアメリカのもたらした最大の成果だと泉はいう）において、万博が来るべき世紀において意義を持つとするなら、ナショナリズムの誇示という19世紀的な意味でではなく、「祭り」としての楽しさ、実験の場としての革新性、民族や文化の相互理解の場としてであろう、と述べている[69]。それらは平和を前提としなければ成り立たないからだ。

泉たちにとって「環境」と「開発」の結びつきは自明であり、そうやって生まれた空間で行われる平和の「祭り」が万博であった。この素朴かつ楽天的な万博観は戦争と復興を体験した世代の素直な感慨だったとしても、そこにバブルに浮かれはじめた日本社会の危うさをみることはできる。特に公害などの負の面については正面切ってはついぞ論じられなかったが、この欠点は外部だけでなく内部の参加者からも指摘されていた[70]。

つくば科学博では、テーマに関連した全7回のシンポジウムが開催されているが、この最終回で国立公害研究所環境保健研究室長の太田庸起子は、自分は人間と環境、汚染物質の人間への影響を研究しているが、「私の専門の環境には正面から取り組まれていなかった」[71]と述べた。日本居住学会の本城和彦はストックホルムの環境会議、途上国の問題を論じたバンクーバーのハビタ博からの流れを踏まえ、「片方には宇宙に飛んでスペース・コロニーの話があり、もう一方の極には、アフリカの飢餓にみられる極限の状態があります。しかもその両極はますます開きつつあるとしか見えません。どこかでこれをつなぐことができないかということを議論したかった」と語っている[72]。カナダのP.L.エグルトンはかなり遊び的アプローチが含まれていることに驚きつつ、日本人にはテーマが宇宙になっているのではないかと述べた[73]。

泉は海外博において問題提起型の展示にも感銘を受けていたが、そうしたタイプの出展は日本では好まれず、また博覧会に収支上の結果を強く求める日本の風潮に合わないとも感じていた。自己の思想を強く打ち出すタイプではないからこそ、泉の仕事には日本社会の特性・時代の変化がよく表れている。「環境」が保全の対象となり万博の持つ開発性との矛盾が誰の目にも明らかになるのは愛・地球博においてであるが、ここで泉は全地球市民の共有地としてのグローバル・コモンと共に、世界最大級の都市緑化壁バイオラングという構想を打ち出している。

科学万博と「環境」（2）―現地の視点から

では、現地はテーマの「環境」をどのように受け止めていたのだろうか。

筑波研究学園都市は首都圏過密化の緩和のため昭和38年の閣議了解に基づき始まったナショナル・プロジェクトだった。当初移転したのは国立大学や国の研究所ばかりであったため、地元雇用、町村財政基盤、周辺整備などに課題を抱えていたが、石油ショックのあおりを受けて停滞したままだった[74]。つくば科学博は研究学園都市計画の第二段階の目玉として、科学技

術庁、茨城県知事らによって構想・推進されたのである。

筑波と言えば、古くは筑波神社とその門前町、鎌倉時代に開城した小田城などに沿って形成された筑波山麓南西部を指した。学園研究都市はそのさらに西側、筑波郡筑波町、大穂町、谷田部町、豊里町、新治郡佐倉村、稲敷群茎崎町の３郡６町村にまたがり開発された。アカマツ・コナラの雑木林、ケヤキ・シラカシの屋敷林が切り倒され、生物多様性を保っていた松野木池湿地が埋め立てられて、人造池が作られた。山林を団地にするために表土をはぎ取ったため粘土層が露出した。野川であった花室川も排水のため改修され、川底の砂泥が景観を変えた[75]。

しかし土地買収時の激しい反対運動は２千戸の農家を移転させるマスタープランに対するもので、環境保全をめぐる大きな政治闘争などは起こっていない。県の担当部局の丁寧な説明もあって当初地元は受け入れに積極的で、買収に入る前から土地所有者１万２千人が誘致賛成の署名を東京に提出しており、反対運動も開発を山林中心の区域にかえてからは収まっていった（現在の学園研究都市が南北に細長い形をしているのは、こうした事情からである）。科学博の開催に当たっても、各町村の誘致合戦があったが、さらに西に移動した谷田部地区一帯に、会期終了後は工業団地として転用されることを前提として決定した。一方、学園都市開発以前ににぎわっていた市北部は、現在に至るまで過疎化・少子高齢化が進んでいる。

「環境」が争点化しにくかった理由としては、移転したのが学術機関で公害などが起きず、新・旧住人の双方が開発の恩恵を受けたという事情もありそうだ。しかしもちろん両者ともに開発の負の側面については自覚的であった。この点で、「環境」についての現地市民の意識は、80年代においてはむしろ成熟していたとさえいえるのではないだろうか。

そもそも人間は自然に手を加えながら暮らしてきた。その一例が里山である。当時高エネルギー研究所に勤務し、現地の野鳥の会の会長を務めていた川村研治は、農村と都市の景観の断絶、開発によって失われてしまった野生に思いを馳せながらも、「この地方のアカマツの林は、人間によって維持・管理されて成立したものであって、二次自然もしくは半自然と呼ぶべきもの」と書いている。自然条件からすると照葉樹林帯になるはずだが、人間が木を伐り落葉落枝を集めたので、土地が痩せ生命力の強いアカマツの林になったのである[76]。

大規模な公共投資、土地開発のきっかけとして大型博を企画する行政に対し、二度にわたる開発を通じ一般市民のほうに自然との共生、環境についての洞察が深まっていたというべきであろう。万博開催時には地元桜村、同商工会などが企画したふれあいランドにおいて「リサイクル館」が開かれている。市民団体やベンチャー企業が共同で雨水・土地浄化・廃棄物再生・バイオマス・エネルギーなどの技術を出展したのである。メディアは多額の資金をつぎ込んだ大型パビリオンとのコントラストを報じている[77]。これらは愛・地球博において、より積極的な市民による環境保全運動の萌芽となっているようにも見える。

おわりに

これまで見てきたように、80年代の国際的な潮流の中で環境保全の意識は顕在化しており、

「環境」保全や「開発」に対する批判はその後、開催側にとっても無視できない問題となっていくが、つくば科学博においては「環境」はもっぱら「極限環境」、特に宇宙と解釈され、科学はそうした環境で人間の生存を可能にする技術、と捉えられた。最後にこの言葉のニュアンスの変化や広がりを追い、来るべき大阪博に至る日本の万博史に科学博を位置付けることでまとめとしたい。

国内の万博において環境開発が論点化した最初の例は、75年の沖縄海洋博だったと思われる。本土復帰に際し「開発」を通じた沖縄の経済活性化が図られ、海洋博はその起爆剤として構想された。一方で公害や自然破壊など負の面が各地で問題となっていたこともあり、「開発」というキーワードは海洋博のテーマから外され、基本理念は“海洋汚染・環境破壊を伴わない開発”という視点から策定されていった[78]。とはいえ60年代から続く本土の公共事業開発に沖縄を取り込む目的に変化はなく、海洋博は環境破壊のみならず本土からの業者による近隣土地の買い占めや農業解体、物価の上昇など、基地問題に加え様々な難題を沖縄社会にもたらした。

海洋博の基本理念は「開発」と「環境」を巧妙に組み合わせることで、このような矛盾を覆うロジックを考案した、と多田治は批判している。開発・公害によって海は病んでしまったが、沖縄にはまだ「汚染をしらないさんごの海」をはじめ、本土では失われた自然が残っている。だから人間性を回復し、環境を守るのにふさわしい「開発」の方途を探るのが海洋博の意義である、と[79]。多田の批判は、そのような理念が単なるレトリックに堕し、万博実現の過程で等閑視されたという点においてまっとうなものだが、ここにはひとまず「持続可能な開発」という発想が登場してはいる。それは「開発」と「環境保全」の現実的な妥協点として後の万博で模索されていったものである。

多田はさらに、「開発―環境」という対立項のうち後続万博においては「開発」が後退し「環境」の占めるウェイトが増えていくと述べている。鶴見緑地を活用した90年の花と緑の博覧会、中止となった96年東京都市博覧会を経て、愛・地球博での跡地利用などを巡る一連の騒動などにおいて、開発と環境意識との対立は確かに先鋭化しているように見える。

しかしつくば科学博の基本構想の策定においては、海洋博と比して「環境」「自然」保全のウェイトはむしろ減じており、開発のネガティヴな側面に対する配慮も見られない。土地開発やインフラ整備とセットになった日本の万博において、環境保全を全面に押し出すことは、究極的には自己否定を意味しかねない。だからそもそも「自然」や「環境」がテーマ化されたとしても、それは高度なテクノロジーによってコントロールされ演出されたものとならざるを得ないのだが[80]、この点において科学博は「開発」の負の面を理念の中にレトリックとして抱き込むのではなく、「環境」そのものを高度なテクノロジーを通じコントロールするという発想に置き換えているのである。

それが端的に表れているのが最新テクノロジーを装備した会場計画である。会場地下に総計10.7キロに及ぶ光ファイバーを張り巡らせて各所をローカル・エリア・ネットワークでつなぎ、専門のラジオ局（ラジオきらっと）を開設、全国各地にサテライト会場を設け会場内の様子を届けるなど情報開示にも積極的であった。この通信網は本会場、別会場に次ぐ“見えない会場”と言われ、「さながらミニ未来都市」などと呼ばれていた[81]。

ここには開発とのせめぎあいからみる「環境」観に加え、人間を取り巻く世界そのものが「自然環境」から別種のものへと移り変わっていくという、もう一つの「環境」観がある。興味深いことに「いのち輝く未来社会のデザイン」を掲げた2025年の大阪万博の理念は、この二つの環境観の双方を受け継いでいる。一つ目の目標は「国連が掲げる持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals=SDGs）が達成される社会」である。SDGsは17の到達目標からなるが、クリーン・エネルギー、気候変動問題、海や陸の豊かさの保全など、その多くが80年代の環境問題をめぐる議論や自然の保全意識の延長に生まれてきたものである。

二つ目の目標は「日本の国家戦略 Society 5.0の実現」である。こちらは狩猟社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く社会で、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を通じて達成されるとされる。第五期科学技術基本計画（平成28～平成32年）によって提唱された概念だ[82]。

実はこれも発想としては新しいものではない。すでに泉眞也は『核兵器と遊園地』（1988）の中で、現代は狩猟・農耕時代、産業革命時代に続く第三の変革期にあり、しかもそれは最後の変革、ファイナル・トランスフォーメーションであると定義している[83]。技術革新を通じて人間社会は労働生産性を飛躍的に高め、余暇が増えた。労働の必要性が減じると人びとは生きがいを探し、物質的な利益だけではなく、リフレッシュできて人生が豊かになる情報や空間を求める。これが科学博当時に泉が持っていた未来観だった。

こうした労働と余暇、娯楽の文明史的理解は、さらに泉が携わった『日本万国博覧会娯楽地区についての調査報告書』（1968）にまでさかのぼることができる。この報告書は泉のほかに粟津潔、田村明が執筆したが、アシスタントやアドヴァイザーとして他にも多くのメンバーがかかわっており、磯崎新、加藤秀俊、梅棹忠夫、岡本太郎、川添登、小松左京といった大阪博の実現に大きな影響力をもった面々の名前もみられる。加藤、梅棹、川添、小松らはまた同時期に立ち上がった未来学研究会のメンバーでもあった。こうした未来理解は万博のコアスタッフの間の共通認識であったが、それは大阪万博の前に作られたものなのである。

ただし科学博においては、大阪博の準備段階にはあった「開発」の負の側面への眼差しは消えている。小松左京が1967年に書き下ろした『未来の思想』は、最新の科学的知見を縦横無尽に駆使しつつSF的発想も加味した文明論だが、その根底には未来学研究会での討議があった。同書は古代宗教の終末観から語り始め、エネルギー問題、都市問題、高齢化社会、民族・人種・人口問題、核危機など、ネガティヴな未来予測、科学技術や人類の進歩がもたらしうる負の面も数多く挙げられている。万博では、しかしこうしたテーマが避けられたのは前述の通りである。

未来学が流行した当時、「環境」という言葉は人々を取り巻くテレビなどのメディアそのものを指す言葉として、情報社会論の文脈においても用いられていた。議論の基礎となったマクルーハンのメディア論は、美術評論家たちによっても受容され、大阪万博にかかわった建築家やアーティストにも影響を与えていた[84]。小松の『未来の思想』も、マクルーハンの名前こそないものの、情報的環境を二次的環境と名付け、情報機械が生み出す「超人類」、「超地球型」「超有機生命的」生命体が生まれる可能性を論じている[85]。そのような用語法はつくば科学博開催

時点では時代遅れになっていたが、そこで実現されていた情報ネットワーク網は、情報化された未来社会の二次的環境だったと解釈することも不可能ではない。

つくば科学博は宇宙のイメージを利用しながら、科学をヴァーチャルなエンターテインメントに移し替えた。プロデューサーや広告代理店はそれを巨大な祭りとして演出することで、イベントとしての現実的な着地点を日本社会の中に見出したのである。一方で博覧会のルーティーン化、高度経済成長の達成感は、科学技術の功罪やその文明論的な意味を問う作業を怠らせた。テーマに偶然入ってしまった「環境」の国際感覚とのずれには、バブルに向かう日本人の思考麻痺が表れているようにみえる。

とはいえ、その先で私たちが新しい未来像を作る努力を続けてきたかと問われれば、それもまた疑わしい。来る大阪博の掲げた SDGs 、Society 5.0 の実装という目標は、「環境開発」「情報環境」という、過去の万博で繰り返し取り上げられてきたテーマの言い換えにすぎず、たとえそれが実現されたとしても私たちの暮らしを劇的に変える未来は思い浮かばない。また環境保全の意識ははるかに浸透し、情報インフラも整ったが、開発と表裏一体の／国家戦略のプロパガンダ装置としての／メガ・イベント、“祭り”としての万博の性格も変わっていない。大阪博のプランの具体化はこれからだが、すでに成熟期を迎えている日本社会において、それはどのような価値、未来のイメージを提示するのだろうか。

※本稿は科学研究費「万国博覧会に見る「日本」――芸術･メディアの視点による国際比較」（基盤研究（B)、研究課題 / 領域番号：18H00639、研究代表者：暮沢剛巳）の助成による研究成果である。

1　松野弘『環境思想とは何か』ちくま新書、2009、52 頁。

2　同書、102 頁。

3　岩佐茂「環境問題における不都合な真実」（岩佐茂編著『環境問題と環境思想』創風社、2008、25 頁。

4　国際科学技術博覧会協会／電通『国際科学技術博覧会 公式記録』1986、44 頁。

5　同所。

6　同書、45 頁。

7　小松左京「科学万博は人びとと科学技術の和解の場である」（中経出版編『科学万博で先を読む本―参加企業の「狙い」は何か』中経出版、1984）14 頁。

8　福島公夫「つくば ’85 への道」(『21 世紀への礎―つくば万博と学園都市』パンセ･翠楊社､1985)､110 頁。

9　同じく基本構想委員会委員を務めた三井化成生命科学研究所人間・自然研究部長の中村桂子は、1960 年代後半から 70 年代にかけて科学技術を否定し、これから脱するという論調が強かったと述べている。中村桂子「『生』のシステムに学ぶ」（『科学万博で先を読む本』）33-34 頁。

10　松野、前掲書、「資料 現代環境思想の潮流」282-289 頁。

11　国際科学技術博覧会協会『科学万華帳―生命の神秘からスペースコロニーまで』、みずうみ書房、1981、48 頁。

12　同書、269 頁。
13　同書、104 頁。
14　『公式記録』、45 頁。
15　飛岡健『科学万博から何を学ぶか―今つくばはビジネス・ヒントの宝庫だ』日本能率協会、1985、120 頁。
16　国際科学技術博覧会政府出展総合プロデューサー・大澤博之「科学を体験することで、人びとの素朴な驚きを呼び戻したい」（『科学万博で先を読む本』）23 頁。
17　牛尾治朗「国際科学技術博覧会のねらい」（『科学万博で先を読む本』）12 頁。
18　同書、13 頁。
19　高寄昇三「今なぜ“博覧会列島”なのか」（『週刊エコノミスト』1985 年 2 月 4 日号）、61 頁。
20　例えば柿崎尚弘･江口宏明･岩腰昌明「EXPO’85 出展への推進体制と運営」（『FUJITSU』1985 年 3 月号、科学万博－つくば ’85 特集号、206-209 頁）、パンフレット『21 世紀への架橋―国際科学技術博覧会 住友館 3 D－ファンタジアムの記録』43-44 頁。
21　各館の制作スタッフについては国際科学技術博覧会協会の発行した『報道資料 科学万博-つくば ’85』（昭和 59 年 12 月発行）をベースに各種資料を参照している。
22　大石三四郎監修『筑波万博トリプルガイド』チーム、1985、52 頁。
23　『人間・ゆめ・技術 富士通パビリオン』、プレス資料。
24　『公式記録』242-243 頁。
25　同書、226-227 頁。
26　同書、230-231 頁。
27　同書、248-249 頁。
28　同書、260-261 頁。
29　『小史にかえて　博覧会と田中友幸』日本創造企画株式会社、2003、69 頁。
30　同書、21 頁。
31　同書、67 頁。
32　同書、111 頁。
33　中嶋正之、安居院猛「６．コンピュータグラフィックス映像」（『テレヴィジョン学会誌』1985 年 6 月号、特集 国際科学技術博覧会）622（64）頁。
34　（社）日本映画機械工業会パンフレット『科学万博を支えるフィルム映像』より。
35　大杉勉「７．大型映画とその方式」（『テレヴィジョン学会誌』1985 年 6 月号、特集 国際科学技術博覧会）628（70）頁。
36　同所。
37　同論文、635（77）頁。
38　伊原義徳「１．科学万博―つくば ’85 特集号に寄せて」536（3）頁。
39　斉藤博・奥隅和美・北沢武雄「建築としての“富士通パビリオン」（『FUJITSU』1985 年 3 月号、科学万博-つくば ’85 特集号）、205 頁。
40　当時みどり館の映像を担当していた大口孝之はこの作品を最も忘れ難い映像、立体映像への取り組みのきっかけとなったと述べている。https://www.yebizo.com/jp/archive/forum/words/words_25.html（2020 年 7 月 23 日取得）
41　ラジオきらっと 科学万博パビリオン紹介 vol.13 富士通パビリオン　https://www.youtube.com/watch?v=T5CEtDqRevI（2020 年 7 月 23 日取得）
42　日本産業経済新聞、1985 年 3 月 20 日付。
43　『公式記録』、45 頁。
44　国際科学技術博覧会協会企画、電通編『EXPO’85　21 世紀へのメッセージ 日本政府出展施設』14 頁、62-64 頁などを参照。

45　福島公夫、前掲書、167 頁。
46　気象庁 HP　https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/kansoku/syowabase/syowa.html（2020 年 7 月 23 日取得）。
47　国際科学技術博覧会協会『科学万博―つくば ’85 公式ガイドブック』、1985、14 頁。
48　同書、59 頁。
49　「三菱未来館―すばらしい地球・人間」（『EXPO’85 21 世紀につなぐ科学の祭典 科学万博つくば ’85』）102-107 頁。
50　「エレクトロ・ガリバーの冒険―電力館―エネルギーそして未来」（『EXPO’85 21 世紀につなぐ科学の祭典 科学万博つくば ’85』）150-151 頁。
51　同書、154 頁。
52　反町義興「３．観客参加型双方向オンラインマルチスクリーンシアター」（『テレヴィジョン学会誌』1985 年 6 月号、特集 国際科学技術博覧会）596（30）頁。
53　「NEC C&C パビリオン Man and C&C いつでも どこでも だれとでも」163 頁。
54　「TPO2/ つくば科学万博音楽集」EGDS-37、解説ブックレット（田中雄二執筆）、2 頁。
55　ちなみにいばらき館のメイン映像「交響詩いばらき――明日の詩（うた）」に音楽を付けたのは、三枝と藝大作曲科の同期で、茨城県出身の池辺晋一朗だった。池辺は日本各地に広がった市民オペラ運動における地域創作オペラの最大の作曲家になっていくが、二人の方向性の違いは科学博において既に明確だったことになる。
56　神戸ポートアイランド博覧会協会『神戸ポートアイランド博覧会公式記録』神戸新聞出版センター、電通、1982、208 頁。
57　国際科学技術博覧会協会『科学万華帳―生命の神秘からスペースコロニーまで』、みずうみ書房、1981、290 頁。
58　吉見俊哉『万博幻想―戦後政治の呪縛』ちくま新書、2005、168 頁。
59　同書、170 頁。
60　同書、173 頁。
61　『公式記録』、92 頁。
62　『公式記録』、巻頭言。
63　吉見俊哉、前掲書、172 頁。
64　「人気館は外国技術なのに…（エキスポプラザ）」朝日新聞、1985 年 6 月 1 日夕刊。
65　技術立国という概念は『科学技術白書』昭和 55 年版で初めて登場した。
66　浅田が大阪博に参加した建築家たちにどのような影響を与えたのかは椹木野衣『戦争と万博』美術出版社、2005 に詳しい。
67　泉眞也『核兵器と遊園地』徳間書店、1988、108 頁。
68　日本万国博覧会娯楽地区についての調査委員会編『日本万国博覧会娯楽地区についての調査報告書』昭和 42 年。同書では娯楽の要素を「ミル（キク）」「スル」「ヤスム（タベル）」という三要素に還元し、そこから導かれた三角形を会場構想に反映させている。
69　泉前掲書、135 頁。
70　国連平和館は 30 の国連諸機関が合同で出展したパビリオンで、ここには国連環境計画 UNEP も参加していた。6 月 14 日にはスペシャルデーが開かれ、エキスポホールで「地域開発と環境保全・科学技術の役割」と題されたシンポジウムが開かれたが、内容については今回は判明しなかった。
71　日本国際博覧会協会 国際シンポジウム企画委員会『EXPO’85 第 7 回国際シンポジウム レポート』23 頁。
72　同書、99 頁。
73　同書、98 頁。
74　茨城県知事 竹内藤男「序に変えて―学園都市誕生から万博開催まで」（『21 世紀への礎』）2 頁。

75　阿部雪枝「野田団地とその周辺の植物相」（筑波研究学園都市の生活を記録する会編『続・長ぐつと星空―つくば研究学園都市のその後―（上）』筑波書林、1985）、70-82 頁。
76　川村研治「学園都市で自然を考える」（『続・長ぐつと星空（上）』）66 頁。
77　「見直されてる『もう一つの科学博』、リサイクル館」朝日新聞、1985 年 8 月 29 日夕刊。
78　沖縄国際海洋博覧会協会『沖縄国際海洋博覧会公式記録』（総合編）、1976、38 頁。
79　多田治「沖縄海洋博から愛知万博へ」（吉見俊哉・町村敬志編著『市民参加型社会とは』、有斐閣、2005 年）、377 頁。
80　多田、同論文、379-379 頁。
81　『EXPO'85　21 世紀につなぐ科学の祭典 科学万博つくば '85』大衆日報社、1986、11 頁。
82　内閣府 HP 科学技術政策 https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/（2020 年 7 月 23 日取得）
83　泉眞也、前掲書、45 頁。
84　この経緯については飯田豊『メディア論の地層』（勁草書房、2020）、第一章「マクルーハン、環境芸術、大阪万博」が詳しい。
85　小松左京『地獄の思想』（「小松左京コレクション」第一巻）、ジャストシステム、1995、132-133 頁。