博物館学雑誌 第20巻 1-2合併号（通巻23号）65〜75ページ 1995年5月

【紹介】

フランス科学博物館と教育政策の一側面

ラ・ビレット「科学産業都市」の事例研究

A Case Study on Scientific Education Policy in French Science Center : Cité des Sciences et de L'Industrie

水 嶋 英 治*
Eiji MIZUSHIMA

はじめに

ラ・ビレット公園内にある「科学産業都市」(CITE DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE) は、パリの北東に位置し、中心からおよそ20分。世界最大級の規模と革新さを誇る科学技術の普及施設である。この建設プロジェクトは、新ルーブル美術館、バスチーユ・オペラ座、デファンスのアルシュ・新凱旋門、オルセー美術館の駅改造美術館化プロジェクトと同じく、新しいパリの国家プロジェクトの一つであった。開館は1986年3月であった。

ラ・ビレット公園は55ヘクタールの敷地を持つパリ最大の文化公園である。緑豊かな公園の中には、コンサート会場、大型展示見本市会場、テーマ別の公園、劇場など多岐にわたる活動施設が存在している。建築家ベルナール・トゥシュミの設計によるこの公園では、革新的な新建造物が今日でも増え続けている。

1990年末には、音楽都市（CITE DE LA MUSIQUE）が落成した。建築家クリスチャン・ボルツァンパルクの設計で、ここにはパリ国立高等音楽院の新たな施設（教室、メディアテック、コンサートホール等）が機能している。1995年には、一般来場者が訪れることのできる新スペース「音楽博物館」のオープンが予定されている。

ラ・ビレット地区では、1990年の末に大規模な総合ホテル（「フォレスト・ヒル」と「レジダンス・マエバ」）がオープンし、国内・国外からの観光客の受け入れ能力を増やした。1991年5月にはシナックス（CINAXE）がオープン、1992年4月には子供専用のスペース「こどもの国」が開館した。

このように、長期発展計画に基づいた公園と「科学産業都市」の開発計画は来る21世紀を迎え、さらに革新的に、世界のリーダーとして活躍していくことであろう。

では、21世紀を前にして、科学普及施設の使命として、私たちは一体何をしなければならないのだろうか？　ラ・ビレット「科学産業都市」の使命は、複雑な現代社会に生きる人々にブラックボックス化している複雑な科学技術を分かりやすく翻訳し、恒常的に情報提供していくことである。

常設展示の更新、活発な特別展覧会、スペクタクルの劇場、国際会議センター、子供向けのアトリエ「こどもの国」、ラ・ビレット教室と、「科学産業都市」は老若男女世代を問わず、様々なタイプの活動を行なっている。1986年3月に開館した「科学産業都市」は、この1996年3月で開館10周年を迎える。フランス国内はもとより、国外での評判は高まり、ますます多くの来場者を迎えている。

最近では外国から、巡回展示や同様な施設計画をする場合の問い合わせが多く、それらの問い合わせや協力を行なうために専門のセクション「カルチュアル・エンジニアリング部」を設置し、外国への協力活動を行なっている。

本稿は、科学教育政策の一側面として、フランス政府が運営する世界でも有数の科学文化施設「科学産業都市」のアウトラインについてまとめたもので

* みずしま　えいじ
（科学技術館　学芸員）現在、フランス国立科学産業博物館／ラ・ビレット科学産業都市勤務

ある。

■「科学産業都市」の概要

一言でいえば、大多数の人々を対象にした「科学文化・レジャー・教育」を三位一体で表現した公共施設である。

1990年には500万人、1992年には570万人の来場者を迎え、「科学産業都市」は、ポンピドーセンター、ルーブル美術館、エツフェル塔と並び、パリで最も人気のある場所である。

この「科学産業都市」の第一の目的は、よりたくさんの子供達、青少年、大人に対し、科学と技術に対する興味と関心を喚起することである。

海外からの来客者(1993年度は来場者全体の28%、1992年度は25%、1991年度は18%）の関心は様々である。建築面での興味の他に、文化公園としてのラ・ビレット、展示デザイン、教育テーマ、国際シンポジウムなど、専門家にとっては、フランスの科学技術の普及政策を重要視している人々もいる。

■教育

いうまでもなく「科学産業都市」はフランス国民の教育、特に科学技術教育に携わっている。実際、ここは教育施設であり、あらゆるレベルの学級、また教師にとっての教育資料センターとなっている。ラ・ビレット教室、中学校教師向けの会議、教師向けの来場日、「こどもの国」のプロジェクトなどの活動はこの目標を明確に示している。同様に、海外からのフランス語高校のクラスも受け入れ、フランス語による科学教育を実施している。

■国際レベルの事業と活動

「科学産業都市」は世界の数多くの科学技術系の博物館と活発な関係を持っている。ヨーロッパのみならず、東南アジアも重視し、1992年には職員を9か月間、日本に滞在させ、マーケティングリサーチを行なった。1993年7月には、財団法人・日本科学技術振興財団との協力協定を締結した。国際的な戦略・発展計画における基本方針は次の通りである。

・ヨーロッパ諸国、米国、日本に向けた情報提供・広報宣伝を強化する。
・「科学産業都市」内のヨーロッパ向けスペースを通して、ヨーロッパに関するプロジェクト、イベントを開催する。
・ECSITE（科学技術系博物館の欧州協力団体）を発展させる。
・他国との展覧会の交換の場を増やす。

Ⅰ.「科学産業都市」：科学文化とレジャーの複合施設

■「都市」という名称

フランスの建築家、アドリアン・ファンシルベが設計した「科学産業都市」は、従来の博物館を越え、その名前から判断すると、なかなか理解できないようである。

「都市」とは、科学技術と情報と「世界市民」がこの場を通してクロスオーバーし、提供側の情報と科学技術情報を求める側が交錯の中から何かを感じとり、明確と不確かな疑問と回答とが、同時に存在する場所である。それはまさに「都市」に他ならない。つまり、それは従来のハードとしての博物館施設ではなく、科学の普及を担うコミュニケーションの「手段」である。ソフト重視の姿勢はこのところから生じてくる。

以下にあげる施設では、対話型コンピューターを利用したり、様々な分野にわたるアプローチによって、来場者が自らの知識を豊かにし、生きている世界をより良く理解するようになっている。

■常設展示　エクスプローラ（EXPLORA）と特別展示

30,000平方メートルの「科学産業都市」の常設展示場である。「宇宙」「生命」「物質」「通信」の4つのテーマを中心に展示されている。年間テーマに基づく特別展がエクスポラを補完し、定期的に開催されている。1994年からの方針として、大型の特別展示会をエクスプローラと「こどもの国」と共に、毎年継続的に開催することにしている。これは今日の状況を包括的に解説し、あるいは1つのテーマを掘り下げ、科学・経済・社会的影響を概観するためである。

1989年度は当然ながら革命100年周年を記念し、「知識人と革命」展が開催された。1990年のテーマは水、1991年はコミュニケーションの記号（注1）、

1992年は「人間と健康」がテーマであった。昨年の1993年は「都市」、1994年は「金融」「マネージメント」、1994年は「包装」「エネルギー」である。これらの各テーマを機にして、常設展の一部も定期的に更新されている。

■30以上の展覧会

「食品の惑星」「光の正体」「分子の夜明け」「直された人間」「葡萄とワイン」「計算された映像」「革命と知識人」「水よ万歳」など、開館以来30の展覧会が「科学産業都市」の活動にリズムを付けてきた。

■こどもの国：LA CITE DES ENFANT

発見館（INVENTORIUM）は「科学産業都市」のオープン以来の子供専用の展示スペースである。ここでは、子供たちが遊び、ゲーム、発見を通して科学と技術に親しめるようになっている。開館5年間を経て、飽和状態に至る程の大きな成功をおさめたため、発見館を拡大し、「こどもの国」を建設することを決定し、1992年4月にオープンさせた。

このプロジェクトは、子供と家族、学校、そして職業の世界を交流させることをベースに置いており、新・発見館での常設展を中心に数々の活動が催されている。「こどもの国」の主要部門であるこの新発見館は、対話型コンピューターや参加型の展示物を使った「発見の場」となる。面積3800平方メートル、5～12歳向けの4つのスペースと3～6歳向けの1つのスペース、合計の5スペースで、220の展示アイテムに分かれている。テーマは次の通りである。

・生物
・機械とメカニズム
・健康
・コミュニケーション
・はじめての発見

「こどもの国」ではまた、定期的に特別行事、展覧会、イベントを開催している。また、書籍、遊び道具、教材、巡回展覧会のような異なる教育資料や活動を提供している。この他に「こどもの国」では次のような対外協力サービスを行なっている。

・企画グループ：

発見館のスタッフは10年以上にわたって、子供向けの展覧会、文化イベントの企画、製作、実施に関して、非常に貴重なノウハウを蓄積してきた。企画グループは内部の特別展と同様、外部からの研修にも応えている。

・研究メディア

「研究グループ」は、展示会の企画と同様、子供の教育方法に関しての研究を行ない、海外の教育者とコンタクトをとりつつ、その研究結果の普及にあたる。

・教育研修活動

「こどもの国」は、子供だけでなく、教師、学生向けの活動にもあたる。

■潜水艦　アルゴノート号：L'ARGONAUTE

1957年6月29日に進水した初の戦闘用潜水艦が、「科学産業都市」に1991年3月にオープンした。来場者は搭乗員室、操縦室、前部魚雷室と、艦艇の様々な技術設備を各国語で解説するヘッドホーンを耳にして見学することができる。アルゴノート号の横にある展示室では、資料、映像展示、模型を総合的に利用して来場者への情報を補足している。

■ラ・ジオード：LA GEODE

直径36メートルの磨き上げられたスチールの球面の、オムニマックス方式の映像シアターである。1000平方メートルの世界最大の半球型スクリーンに映像があふれる。上映プログラムは定期的に更新されている。

■シナックス（ダイナミック・シミュレーションシステム）：LE CINAXE

1991年5月にシナックスがオープンした。ヨーロッパ初のダイナミック・シミュレーション・ムービーのシナックスは、60人の観客が4～5分の間、宇宙飛行、ボブスレーの滑走、ヘリコプターでの飛行など、映写される映像に同期して動きを実際に感じるライブな映像シミュレーション・シアターである。技術的には、この映画館は水圧ジャッキで支えられており、そのため全方向にほぼ30度の運動ができる。

■1993年－1994年の事業活動

最近の事業活動を一部のぞいてみよう。次の3点

が重点課題である。

・常設展示「健康と医学」(LA SANTE) と情報システムの充実を図る。
・特別展示「海」(VUES SUR MER) と「牛乳」(LE LAIT) を開催する。
・職業情報センター (LA CITE DES METIERS) の充実、拡張を図る。

II.「科学産業都市」：教育と研修の使命

「科学産業都市」は開館以来、人々、特に青少年層が科学・技術の発展とその応用に親しみ、理解させることを目標に、教材全般の開発を進めてきた。ここのモットーは「学ぶ喜び、知る楽しさ」(le plaisir de comprendre) であり、教育と研修は、特別展覧会に並んで「科学産業都市」の第二の柱である。

■ラ・ビレット教室

一般教育制度に合わせて「科学産業都市」では、6歳から18歳の生徒を対象にした独創的な教室「ラ・ビレット教室」を作り、運営を開始した。これは「科学産業都市」のスペースで取り扱われているテーマ（宇宙、生物、通信など）を基に、教育者がきめ細かに準備した教室型のプログラムで、1～2週間、生徒と先生が滞在しながら共に学ぶ科学技術の体験教室である。外国からの参加者も多くなりつつある。1994年からは、外国へこの教室を移動するプロジェクトも開始した。

この滞在に先だって、教師が準備するために、「科学産業都市」の青少年教育部は4日間の教育セッションを企画・運営している。5年間で既に700を越える教室が開かれた。ラ・ビレット教室は、1990～91年度にヨーロッパ的活動に発展し、国外からの教室が12から16に増加した。ヨーロツパ各国からの教室の多くは、一般的に80%程度の外国人を含むフランス語高校である。

■研修活動

「科学産業都市」ではまた、教育機関、研修機関、企業などの間でも数々の活動を行っている。1989～1990年度には、「科学産業都市」独自のノウハウと教育能力を結びつける3～4日の講習会に450人の教師が参加した。毎年開催される「ラ・ビレット会議」では、教育界と研究界、産業界との交流がなされている。これは教育者を対象に、日常生活に大きなインパクトを与える今日の科学テーマを基に行なわれている。たとえば、91年4月のラ・ビレット会議のテーマは「バイオテクノロジー」であった。1995年以降は、「ビデオゲームの教育的価値」「子供と博物館学」などが計画されている。

■職業教育：「科学産業都市」の優先課題

創設以来、「科学産業都市」は多くの協力機関と共に、進路指導、研修、就職のための活動や教材作りなどのサービスに携わってきた。職業教育・就職に関する情報を求める人すべてが利用できる無料の案内・情報・オリエンテーションの場である「職業情報センター」(CITE DES METIERS) が1993年に設置された。この職業生活に関する情報提供活動は、来る5年間にわたり発展が優先されるものである。

■メディアテック：MEDIATHEQUE

マルチメディアの図書館で、広範にわたる図書、オーディオビジュアル、教育用ソフトを提供している。一般者向け（書籍30万冊、視聴覚資料部）と専門家向けの「科学技術史研究資料センター」からなっている。「科学産業都市」ではこの他に、子供向けの児童・幼児館、プラネタリウム、世界中の科学産業関係者を対象にした、ビデオ通信施設を備えた「国際会議センター」のように、多くのスペースと活動を提供している。

III.「科学産業都市」：国際レベルの事業と活動

「科学産業都市」の国際的な重要性は、フランスの海外への影響力に重要な役割を果たしている。毎年、ヨーロッパ各国、アメリカ、アジアから数万人の人々が「科学産業都市」を訪れている。国際的なパートナーのネットワークは、文化機関、大使館、アリアンス・フランセーズ、商工会議所などの海外のフランスの関係機関を通して形成されている。

国際開発政策の中では、ヨーロッパ各国を対象とした交流および広報・宣伝の努力を強化している。この政策は、ECSITE (European Collaborative for

Science Industry and Technology Exhibition：科学産業技術系の展覧会欧州協力団体）の発展を通して行なわれている。

1989年10月に創立された、ヨーロッパの科学技術博物館の協力組織であるECSITEは、1990年1月25日にブリュッセルで組織会議を開催した。科学産業都市の前総裁ロジェ・レズガールが2年の任期で会長に選ばれ、協会は現在、19人の正会員、62人の準会員から構成されている。ECSITEは、ヨーロッパにおける科学技術の展覧会や企画面での交流、展示品の共同製作などを行なっている。（注2）

「科学産業都市」はヨーロッパ専用の空間、「ユーロ・シテ」（EUROCITE）を設けている。その役目は「科学産業都市」のヨーロツパでの広がりに焦点をあてることで、これを通し欧州機関、特に欧州議会、共同体委員会等との関係を強化している。

「科学産業都市」は同様に、米国、日本を重要視している。米国では数年前より「科学産業都市」の展示品、出版物、ビデオなどのプロダクトやコンサルテーション・サービスについてのマーケッティング調査活動を展開している。日本では、建築家や博物館関係者には知名度があるが、観光客には「科学産業都市」はまだあまり知られていない。最近では、日本人観光者に向けて、広報・宣伝・情報提供活動を強化している。

外国では、「科学産業都市」のイメージは展覧会の巡回を通して広がっている。「科学産業都市」の展覧会「人間に役立つ水」展は、1991年8月東京・新宿の新都庁舎にて、「水の祭典」の際に、皇太子殿下をお招きして開催された。「ゴールド」展は米国の10の博物館で開催され、「ブルー・ビレット」「数学の世界」「コンピュータ・スピリット」展は世界中を巡り、世界60か国で巡回展示が行なわれた。1994年には3月から5月の間、東京・北の丸公園の科学技術館と埼玉県・所沢航空公園の「所沢航空発祥記念館」で「数学の世界」「コンピュータ・スピリット」展が開催された。

欧州共同体と共同製作の「水、ヨーロッパの環境」展、外務省と共同製作の「水と開発」展は1990年度に巡回を始めた。1991年には年間テーマに沿って、海外の300の仏国大使館がポスターやゲーム等の展示品を受け取り、それを巡回させている。

さらに「科学産業都市」は様々な形で他の博物館と協力活動をしている。サンフランシスコのエスプロラトリウムとの共同では「光の正体」展が来仏したが、これは今日では常設展示エクスポラの一部に加えられている。1990年には「思考の創造」展が開催されたが、これはフィレンツェの科学史博物館とイタリアの薬学研究所であるフィディアが企画製作したものである。

また展覧会およびスタッフの交流に関する合意が、ケベックの文明博物館、インド、ヒデラバットのビルラ博物館、ソ連および他の東欧諸国、ブラジルの大研究機関、そして日本科学技術振興財団・科学技術館との間で取り交わされている。1993年には中国にミッションを派遣し、スタッフ交流の基盤作りに着手したところである。

「科学産業都市」の博物館学アプローチとその方法は世界中で評価されており、数々の国からの博物館の創立にあたっての企画技術への研修が増加している。特にその中では、チュニスの博物館のフィージビリティ・スタディ調査、モスクワの子供博物館の建設プロジェクトの検討、エジプトの「こどもの国」の企画、スペイン、バレンシアの博物館の創設が挙げられる。1994年には、大阪市が計画する「キッズプラザ構想」にノウハウの一部を提供し、協力した。

科学文化とレジャーの面で「科学産業都市」の国際的評判は、旅行社、ツアー・コンダクターも認めるところである。毎年35ケ国以上の国からの来館者が訪れている。外国人を迎える体制も整っている。案内所には17ケ国語を話す案内係があり、フランス語、英語、スペイン語、ドイツ語で解説が聞ける自動案内のヘッドホーンも利用できる。資料や展覧会の一部は数ケ国語で翻訳されている。

1994年から数年間かけて、「外国人のためのアクセシビリティ向上プロジェクト」を実施する予定である。1994年度は70万フラン（約1400万円）を計上し、常設展示「エネルギー」更新時と特別展示「包装」の製作時において調査・研究・実施する計画である。

Ⅳ．来館者、職員、予算

■来館者

「科学産業都市」は世界でも規模の大きい科学普及施設のひとつである。1986年３月13日の開場以来、1993年までの間に「科学産業都市」は国内および国外から、3100万人以上の来場者を迎えた（1990年末までは2100万人）。来場者は、男女別ではほぼ同じ割合であり、若い世代が中心で、その平均年齢は25～26歳である。ラ・ジオードには通算700万人が訪れており、メディアテックの訪問者は400万人を超えている。

1993年の来館者の割合を見ると、次のような統計が出ている。

・パリ、イル・ド・フランス　35％
・上記以外のフランス全国　37％
・外国　28％

1992年の単年度だけで見ると次の通りである。

・科学産業都市　570万人
・ジャーナリスト　１万7000人
・ラ・ジオード　105万人
・メディアテック　110万人（内、7000人が図書類借用者）
・国際会議場　13万人

1986年以来、海外からの旅行者の数が顕著に増加し、1993年度では来場者の28％占めている。外国人の増加の割合は次の通りである。

・1988年度　15％
・1990年度　18％
・1991年度　25％

その多数を占めるのはイタリア、スペイン、ドイツ、イギリス、スイス、ベルギー、アメリカからの来場者である。また「科学産業都市」は東欧（ソ連、チェコ、ポーランド）からも団体客をむかえている。

1993年の調査によると、68％のフランス人が「科学産業都市」とラ・ジオードを知っており、オープン以来、フランス人の20％が１度あるいは２度以上来場している。（1991年の調査では、59％のフランス人が「科学産業都市」とラ・ジオードを知っており、14％のフランス人が１度あるいは２度以上来場している）

■職員

1000人以上の職員がここに働いている。60以上の専門職員が従事しているのも一つの特徴であろう。職員の平均年齢は35歳である。

■部局

「科学産業都市」を管理運営する部局は次の通りである。局の下には、部、課、係が置かれている。

・青少年教育局
・コミュニケーション・プロモーション局
・メディアテック局
・展示制作局
・コマーシャル局
・テクニカル・サービス局
・国際開発局
・人事・管理・経理局

■予算

1993年の「科学産業都市」の予算総額は、７億2770万フラン（１FF＝20円として、145億5400万円）。そのうち、５億7920万フラン（115億8400万円）が国家予算、残りの１億4850万フランが収益から計上している。収益とは、入場料、メディアテックの貸出料、科学産業都市の定期会員費、国際会議センターの会場レンタル料金、オーディオテープ・ビデオカセット・書籍販売、外部のコンサルテーション費などを指す。

1992年の予算総額は、７億2040万フラン（国家予算は５億9340フラン）。そのうち、６億240万フランが運営費、１億1800万フランが投資予算（注：投資とは常設的な展示、施設改善などの設備投資をいう）である。

1991年の予算総額は、７億2200万フラン（国家予算は５億7800フラン）。そのうち、５億8200万フランが運営費、１億3950万フランが投資予算である。

「科学産業都市」の国からの予算を見ると、次の通りである。

・1993年　５億7920万フラン
・1992年　５億9340万フラン
・1991年　５億7800万フラン
・1990年　５億6800万フラン

■評議委員会

運営にあたっては評議委員会を設置しており、この委員会は次のメンバーから構成されている。

・経済省
・高等教育・研究省
・産業・地域開発省
・文化省
・コミュニケーション省
・労働省
・青少年スポーツ省
・外務省
・国会
・元老院
・パリ市
・イル・ド・フランス県議会
・労働組合代表

V：エクスプローラ　常設展示と特別展示

エクスプローラ（EXPLORA）は、大人を対象とした面積30,000平方メートルの常設展示場である。マルチメディアのスペクタル、対話型コンピュータ、模型や操作型の展示物を利用して、来場者は科学、技術、産業の世界を探険する。単なる科学成果の概括や専門的知識に留まらず、エクスプローラは多くの科学技術分野、そして異なった学問的アプローチの間の結び付きを明らかにしている。これは、実際の日常生活、職業、メディアの中で占める役割に則して語られる。来場者は次の様なテーマ別コーナーを通し、自由に順路を見学することができる。

参加型の展示物と多くのスペクタークルや演出豊かなショーを通して、ラ・ビレット「科学産業都市」は様々な問題と提案をしている。今、この世界で何が起こっているか、どこにどんな問題が潜んでいるか、それを解決するための方法は何か？　科学と産業によって現代社会にもたらされるものは何か……？　問題提案型の展示物と呼ばれる理由はここにある。一言でいえば、20世紀末までの科学技術の発展やこれから進められる21世紀への挑戦、そして人類の将来がラ・ビレットのプレゼンテーションによって展望することができる。

■数学：

2つのホールからなっている。第1展示室は変化と偶然の数学、第2展示室は幾何学が中心であるが、これは数学の得意な来館者だけを対象にしたスペースではなく、一般者も対象としている。ゲームや実験、視聴覚番組で、ピタゴラスの定理やオイラー・ポワンカレの公式を考えさせたり、「最も早い道はいつも直線ではない」という法則や「ルーレットと賭け」の法則等が紹介されている。

■音の世界：

このコーナーは、音の物理（発生、伝搬、受信、録音）、声、耳、そして音の芸術的利用から構成されている。見学者は聴覚の敏感さのテストをしたり、自分の声のスペクトルを見てそれを自由に変えてみたり、耳の検査をできる。

■表情と態度：

一般に、会話で相手と交わす言葉ははっきり意識されているが、表情、姿勢または態度で表される、言葉でない受け答えはそれほど重要視されていない。「オドラマ」「視線の追手」「パーティーへの戦略」「好きな身分」のコーナーで、自分の態度への認識度がテストできる。

■情報科学：

神秘的でありがちな分野であるが、計算機、プログラム式洗濯機、ビデオデッキ、ミニテル等、情報科学は我々の日常生活にますます影響を与えるようになっている。「情報科学」のコーナーでは、情報を蓄え、引き出し、使うために人間が発明した方法の歴史を紹介し、またプログラム用言語とアルゴリズムの初歩を学ぶことができる。

■ステノペ（ピンホール）、空間の表現：

ステノペとは、語源学的には「狭い目」を意味する。これはスクリーンにあけられた小さな穴のことである。これによって風景を限定された数々のステノペにより、3次元空間をどのように平面に再現するかが明らかにされる。また、だまし絵や2つの見方ができたり現実にはあり得ないイメージ、目の錯覚に関する展示もある。

■イメージ：
映画、ビデオ、写真の裏には何が隠されていだろうか。「映像」コーナーでは画像技術の初歩を学び、その製作に参加できる。照明の原理を理解し、映画の舞台装置の中で俳優になったり、ビデオ監督、写真監督になったりすることがこのコーナーでの実験の狙いである。

■物質：
プラスチック材料技術を基に、新素材とその性質、応用を明らかにする。

■エネルギー：
歴史的、経済的、科学的、技術的事項を考慮したグローバルなアプローチ、風力から核融合までのエネルギー、資源とその応用の概観を示す。また模型、ゲーム、視聴覚、展示品、パネルテキストを通し、その将来性を理解させる。このコーナーは1994年冬から展示更新された。

■土地を耕す：
歴史上最も風景を変化させた人間の活動は農業である。このコーナーでは、風景と人間と技術の関係について説明している。

■養殖：
水中の生態系の再生や、受精卵、稚魚、虹鱒に至る、魚の異なる成長段階を観察する養殖水槽の展示である。水と海草と光の空間のこのコーナーは、海と川を「耕作し」、魚、貝、蟹などを養殖する技術を紹介する（この展示は1992年に更新された）。

■メテオビジョン・気象：
気象庁に結び付いた全くユニークなコーナーである。過去、現在、未来の天気予報とデモンストレーションしながら解説する。3人の気象エンジニアが常勤している。

■海：
人間は常に海の中へ潜水することを夢みていた。水深を征服し、水圧、低温、暗黒、酸素の欠如という条件を打ち破る色々な方法を開発してきた。ジュール・ベルヌのネモ船長とノーチラス号以来、沢山の進歩がためされた。ここでは、新たな深海の征服、科学的探索、海底の産業利用について紹介している。

■宇宙：
どのようにして人間は宇宙へ行き、旅行し、生活し、帰って来ることができるのるか。ロケット・アリアン号の先頭部や人工衛星の一部、未来の宇宙ステーションの実物大模型の数々の印象的な展示品を使って解説している。

■岩石と火山：
ここでは地球の地質の歴史が紹介され、自然の徴候を（火山活動、地震など）の観察する方法、地殻変動の基礎を学ぶ。アルデッシュ劇場は3億年にわたる地質学的な風景史のマルチメディアのショーである。また対話型コンピューターとAV機器により地殻の構造が説明される。地球の歴史と、絶えず地球を変形させる現象とエネルギーに興味のある来館者にとっては情報に満ちたスペースであろう。

■星と銀河：
夜空に見える無数の光る点は、月、太陽系の他の8つの惑星、天の川など、膨大な種類の天体の存在を語っている。銀河劇場では、「観察と測定」「生命と宇宙」「宇宙の物理」「星・銀河・宇宙の起源」の4つのプログラムが上映されている。

■生物の秘密：
生物の多様性、遺伝子研究の発見、生殖・遺伝と、このコーナーは多くの生物学的側面を紹介する。民族学の傾向の強い分野を例外にして、生物学一般に割り当てられている。

■何千億の微生物：
微生物は地球の最初の住人であり、その活動はあらゆる生命に影響を及ぼし、場合によって味方になったり敵になったりする。巨大な微生物、活動的な微生物、微生物の匂い等を展示解説している。

■映画街：
映画街は、映画に関するギャラリーの他に、中世

後期から現在までの記憶を辿り、西洋人をテーマにした20分のマルチメディアのスペクタクル「イメージとしての人間」を上映している。

■光のゲーム：

光の伝搬、映像の形成、色彩の成り立ちと認識、2次元の視覚、錯覚などを探索し理解するよう、簡単なゲームや実験を使って説明している。

■コミュニケーションの方向：

この展示の目的は、歴史的かつ教育的アプローチで現代のコミュニケーションの複雑さを理解することである。通信機器の動作原理とその発明者に当てられた用語解説が展示の軸となり、その周辺に、コミュニケーションの発展の潜在的可能性、戦略的可能性、経済・社会・文化的可能性の3つの展示コーナーを設置している。

■緑の橋：

農業生産を地理的制限から解放し、環境を保護しつつ生産過程を管理すること、これがバイオテクノロジー利用による農業の将来である。土のいらない樹木、殺菌室で育成されるチューブ状の植物など、緑の橋コーナーは未来の庭を模している。

■エクスプローラの更新

「科学産業都市」の最も重要な目標の一つは、常設展示「エクスプローラ」の質を維持し、確実にそれを発展させ、最新のものに維持しいてくことである。5ケ年先の更新計画が作成されている。

現存するスペースの更新と、「科学産業都市」の年間テーマに関連した活動を行なう新しいスペースを作る、この2つの基本方針の下に、毎年、展示を更新している。

Ⅵ：科学技術情報センターとしての「科学産業都市」

「科学産業都市」は展示を見せるだけではない。直接的な交流(討論会、講演、会議)やオーディオ・ビジュアル(テレビ・ラジオ番組、ビデオカセット)あるいは書籍(ドリル教材、文献資料、本、小冊子)によって、来場者の態度を能動的に変え、問題意識・参加意識を持たせることを目的としている。

■討論会と講演

1989年のエイズシンポジウム、1990年のノーチル号の潜水に合わせた「海」に関する関連の講演会というように、「科学産業都市」は時宜にあった討論会と講演を行なうようにしている。展覧会に関係した会議も定期的に行なっている。

■テレビの共同製作

「科学産業都市」はオーディオ・ビジュアル番組を製作しているのもひとつの特徴である。毎年展覧会用に40時間以上の番組が製作または共同製作され、プロダクション会社や配給会社が簡単に利用できる番組が既に600本以上ある。テレビは科学技術での普及の重要なメディアである。したがって「科学産業都市」が放送局との緊密な関係を望んでいるのは当然のことである。

■出版

「科学産業都市」の出版に関する方針は、2つある。ひとつはここの諸活動を出版物の形に延長し、一般の人々への普及活動と青少年教育に努めることである。そしてもうひとつは、博物館学、教育研修、科学史研究等の部門でのノウハウの価値を増やすことである。

では具体的には、どのように実行されるのであろうか。普及を広めかつ収益を増やすため、フランスあるいは外国の出版社、産業界や学術的な協力機関との共同出版・共同活動が常に進められている。

・「エクスプローラ・ガイド」

仏、英、西、伊、独語版で編集されたエクスプローラ・ガイドは、年間40,000冊以上が販売されている。展覧会に合わせたカタログでは、「葡萄とワイン」「知識人と革命」「思考の創造」「水の百科」等の共同出版が挙げられる。

・「エクスプローラ文庫」

科学に疎い読者、特に青少年層に向けた文庫本サイズの叢書が、91年3月プレスポケット社から「科学産業都市」との共同出版で出された。エクスプローラ文庫は科学の全分野をカバーする大百科事典の体裁をなす。各冊が、歴史的発見、進展中の研究等のテーマで総合的情報を集めている。科学を「言葉とイメージ」で説明する叢書である。

国際戦略のひとつとしてヨーロッパ諸国向けの翻訳も常に検討されている。

■地方への広がりと運営の戦略基地

「科学産業都市」はパリの北東に位置しているが、科学技術、産業についての知識をフランス国内に普及させる使命を担っている。科学技術産業センター、博物館、文化施設、地方公共団体、企業、商工会議所、教育委員会等の団体は、「科学産業都市」の公共的使命を果たすための地方でのパートナーである。組立て用の教材キット、教育的ニュース性のある魅力的な展覧会等を通し、「科学産業都市」は地方そしてフランス国内外で活動をしている。

Ⅶ：「科学産業都市」と企業の協力

■ラ・ビレット企業財団

「科学産業都市」がオープンして間もなくの1986年5月に、20余りの会員企業が集まり、ラ・ビレット企業財団が創立された。その創立目的は、「科学産業都市」のプロジェクトを「大企業を通して告知する」ことである。この目的は、今日でも適応されている運営戦略のひとつでもある。

企業は「科学産業都市」で広報活動を行なことができる。企業の進めている研究開発、技術革新に関しての産業機関のノウハウと能力を公開している。現在、ラ・ビレット企業財団には40数社の大企業が参画しているが、その大部分は、フィリップス、トムソン、ヒューレット・パッカード、アップル、シーメンス、ダイムラー・ベンツ等のような国際的企業である。これらの企業は産業界の共同活動での大きな役割を果たしているが、その他の企業からも多くの催しへの協力活動がある。

「科学産業都市」の活動に企業は、主として次のような数々の方法で参加している。

- 常設展示エクスプローラでの共同製作と大規模特別展への参画
- 企業の製品、技術、研究を紹介する企画および展覧会の運営
- 「こどもの国」のような「科学産業都市」の大プロジェクトへの後援

■国際的共同活動

「分子の夜明け」展を基に会員企業は「分子の小劇場」展を製作、これはアメリカ化学協会の展覧会の一環として米国中で紹介された。企業見学日を設定し（例えば、1990年3月のフランスガス、1991年6月のスネクマ）、特別な催しも活発に開催されている。

フランスおよび外国企業グループ（BMW、マルス、スミス・クライン、シーメンス等）の総会や会議のため、ラ・ジオード、ラ・ビレット国際会議センターのホールの貸出しも恒常的に行なわれている。

注

（注1）1991年のテーマ「コミュニケーション」

1991年はコミュニケーションにあてられた年であった。文書に関する展覧会「印刷と表現」展が、国立印刷所の創立350周年を記念に、共同で実現された。また「コミュニケーションの方向指示盤」展は、技術発展の跡（電報から最新の情報電信の発展まで）をたどっている。そして「通信機械」の特別展では通信機器とその応用、そして現代社会での可能性と危険性について説明した。年間を通して、コミュニケーションの世界を主題に討論会、シンポジウム、会議が催された。

（注2）ECSITEの創立メンバー

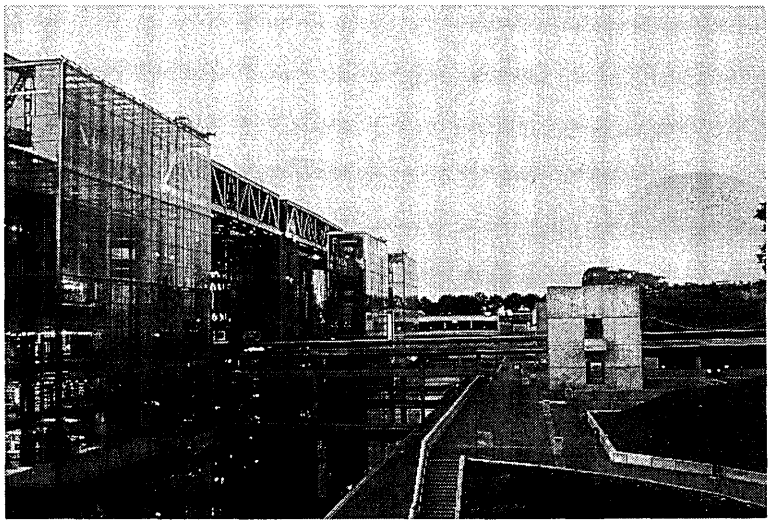
- リチャード・グレゴリー教授
  探索科学センター創立メンバー
  英国、ブリストル大学名誉教授
- パオロ・ブザニチ教授
  科学映像研究所
  イタリア、トリユスト、先進リサーチ国際スクール（SISSA）
- ホアン・クエスタ
  スペイン、バルセロナ、科学博物館館長
- アスガ・ホユグ
  デンマーク、コペンハーゲン、エクスペリメンタリウム館長
- オット・マイヤ
  ドイツ、ミュンヘン、ドイツ博物館館長
- ハンヌ・ミエッティネン
  フィンランド、ビンタア、国立科学センター、ユ

レカ館長
・ベルト・モルスベルゲン
オランダ、ハーグ博物館、副館長
・ジョエル・ド・ロスネー
パリ、「科学産業都市」国際開発局長
・ジャック・ビォトルカン
ベルギー、ブリュッセル、科学政策企画サービス局事務局長

参考文献

・Dossier press, Dec.1987
・Dossier General,15Nov.1989
・Dossier press, Fev.1989
・Cité des Science et de l'Industrie ; PRESS KIT 1986.1987.1988.1989.1990.1991.1992.1993
・la Villette ; Guide de l'exposition permante explora 1986.3
・Technique & Architecture 別冊 ; La Villette : Le parc et la Cité des Science et de l'Indstrie 1987
・Parc de la Etablissement Public,1982 Juin
・水嶋英治「ラビレット科学産業未来都市」丹青総合研究所　1987,No.6

(1995年1月30日受理)



ラ・ビレット科学産業都市の全景
左が「科学産業都市」、右は大型映像館「ラ・ジオード」