

# 多様な参加者各層が集うフェスティバル における交流を目指した空間構成について

千葉市科学館 事業課 専任 坂田 真理

## 1. はじめに

千葉市科学フェスタは科学・技術を通じて、人と人との交流の場となる「科学フォーラム(場)」の創造に重きを置いたイベントで、1万7千人ほどの利用者を集める科学館の主要な事業のひとつである。2017年度が7回目の開催となり、多様な参加者各層がイベントを支えている。この「参加者各層」とはイベント利用者とイベント出展者を指す。利用者の半数近くは「はじめて来館する方々」である。人気展示物があると、長蛇の列になるほど盛況となるため、適切な計画や運用を行い、いかに安全に効率よく利用してもらうか考慮する必要がある。出展者は、千葉市を中心とする「教育機関」「民間企業」「大学・研究機関」「NPO等の市民団体」などがある。首都圏の周辺に立地する公共複合施設において、出展者の意向と「科学フェスティバルになれていない利用者」への配慮を積極的に行う空間構成、運営計画について提案する。

ポイントは、ユニバーサルデザインの考えにヒントを得て、配置計画や動線計画のみならず、プログラムの時間的配慮を取り入れた。ユニバーサルデザインの考えは、必ずしも空間や平面計画に限られるものではなく、実施プログラムの時間帯への配慮など、運営やマネージメントを含む概念であり、ここではその導入事例を紹介する。

## 2. 千葉市科学フェスタの現状と課題

### (1) 千葉市科学フェスタについて

千葉市では、2011年から市民が日常生活の中で科学・技術を身近に感じることができる総合的な科学・技術の祭典「千葉市科学フェスタ」を実施している。子どもから大人までの幅広い市民が科学・技術にふれ合いライフスタイルのなかで科学が浸透する機会を提供している。サイエンスコミュニケーション(以下、SC)を促進し、また科学フェスタを通じ市民が日頃から十分な情報に基づいた意思決定ができ、豊かで持続可能性のある未来に向けて生活を築くことができるような風土を目指

表-1 千葉市科学フェスタのSCポリシー

#### コミュニケーションの在り方

- ・誰もが同じ目線で語ります。
- ・科学の楽しさを尊重し、感動を共有します。
- ・多様な価値を尊重し、幅広い活動で交流します。
- ・科学的論拠に基づく出展内容を提供します。
- ・社会のための科学、社会の中の科学を考えます。

引用文献:千葉市科学フェスタ 2017 実施計画書(P4)

している。科学フェスタを構成するイベントは2種類あり、科学・技術の普及啓発を目的とする年間イベント「サテライトイベント」と、これらの活動を象徴した「メインイベント」である。2017年のメインイベントは10月7日（土）・8日（日）に開催された。

## （2）利用者の現状

科学フェスタ利用者については、開始当時の約5千人から2万人近くまで増え、展示や演示の構成や利用者の動線計画にもより効果的で精密かつリスクを最小にすることが求められるようになってきた。2017年度には、会場である複合施設「きぼーる」内の4フロア以上にわたって空間構成が求められることになった。

特に利用者の半数近くが、はじめての参加ということにも考慮する必要がある（参加者アンケート結果より）。

## （3）出展企画の現状と課題

出展者による企画は、科学体験ブース37件、実験・工作教室9件が主要で、そのほかに特定の空間を必要とする、講演会6件、ステージイベント4件、サイエンスカフェ3件、発表会2件、その他6件となり、企画数66件を実施した。

出展やその企画についての課題としては、出展者が固定化され、その内容も毎年同じようなものが見受けられるほか「一方通行の情報伝達型の企画」もあり、マンネリ化が懸念されている（事務局反省会における意見）。

ただし最近では、新規出展者の開拓や各種企画の運営に高校生・中学生が加わり新たな可能性を見出すことが期待されている。

## （4）会場の特色と懸案事項

メインイベントを開催する「きぼーる」には科学館のほか、千葉市の「ビジネス支援センター」や「中央保健福祉センター」「子ども交流館」などが入る複合施設である。各施設へは専用のエレベータで移動するように設定され、互いの施設への行き来が難しい構造になっている。そのために、科学フェスタ開催時においても各施設で連携した事業を実施するのにも移動の難しさがある。唯一、1階きぼーる広場と3階子ども交流館は、2・3階のアトリウムを通じて一体感が保たれているが、各施設をつなぐ通路や踊り場の空間は、一般利用者の「共有スペース」との認識から通路幅や設置什器への厳しい制約があり、出展計画の自由度に制限が多くなっている。

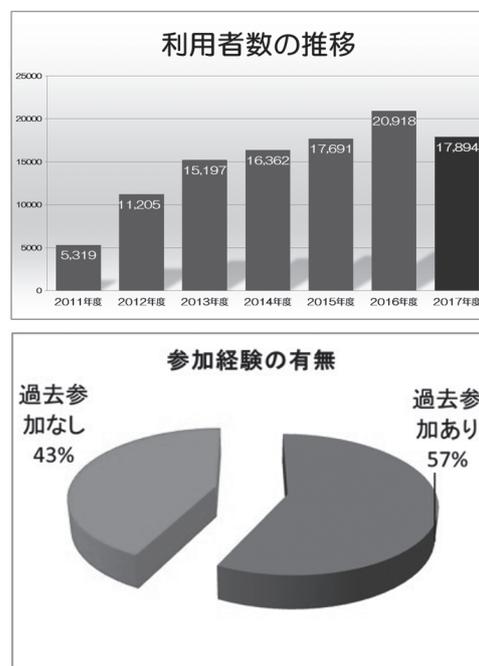


図-1 千葉市科学フェスタの利用者

当然のことながら個別の案件においては、「施設管理者」との協議によるところもあり、その際は施設管理担当者の判断による裁量も多く、年度ごとに「制限」は代わることがある。科学フェスタが千葉市全体で行う一大事業であるとの認識には至ってはいないのがネックとなっている。

このような実情はあるが、科学フェスタ当日は複数の施設が定休となっていることもあり、施設全体での運営や配置計画が可能となることを今後に期待するとともに、できるだけ利用者の立場に立った運営や空間構想するためには、インクルーシブデザインとデザイン思考に基づくユニバーサルデザインを取り入れることが有用と考えた。

### 3. インクルーシブデザインとデザイン思考に基づく空間構成と実施の留意点

デザイン思考とは、シリコンバレーに本拠を置く世界的なデザイン会社アイデオ（以下、IDEO）が提唱するデザイン方法であり、IDEO のホームページによると「イノベーションへの人間中心アプローチで、デザイナーの感性や手法を応用したものであり：

- 1) 人々のニーズ (People)
- 2) 実現のための技術 (Technical)
- 3) ビジネス (Business)

を統合するものである」と定義されている (図-2)。

デザイン思考は単なる機能的な問題解決方法ではなく、総合的なイノベーション創出を目指す方法であるとされている。「世の中がどうなるのか」を予測するのではなく、「どんな世の中をつかっていきたいのか」を起点とし、多様な人々の日常生活から共感を持って発想し、かつ考えることより行動を重視する実践的なアプローチであるとされている。

科学フェスタ事業は、単なる娯楽イベントではなく教育的側面を持つ、SC の一環として実施することから、このようなデザイン思考は、さまざまなニーズを持つ多様な利用者が参加する「科学フェスティバル」の運営計画に有用と考えられる（平井康之・三島美佐子他「知覚を刺激するミュージアム」学芸出版社、2014年）。科学フェスタでは、地域の科学文化創造のために（図-3）のような連携システムの構築を目指しており、デザイン思考の考え方をヒントにして「出展者同士の交流」「入場者と出展者の交流」「情報受信者の発信者への転化」活動を実際の空間構成とプログラム順序などに配慮した実施の留意点を作成した。

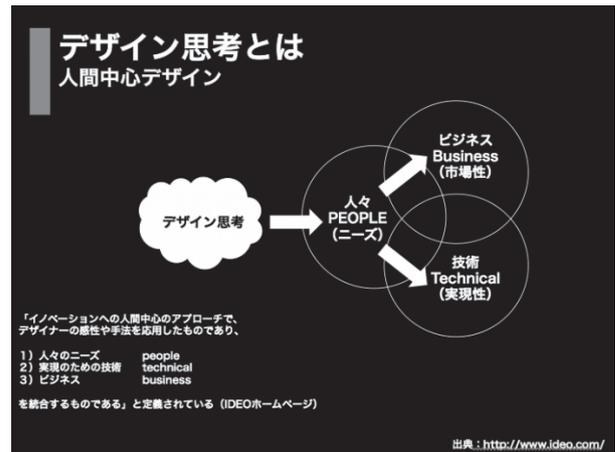


図-2 デザイン思考

引用文献：平井康之「デザイン思考が〇〇を変える」  
<https://www.kyushuu.ac.jp/ja/research/information/approach/design/design8>

### 【科学フェスタの実施の留意点】

#### ①サイエンスコミュニケーション

- ・科学を基礎とした創造的な活動や文化として社会に定着していく活動を紹介する

#### ②教育普及活動の支援

- ・科学技術に関する教育活動と利用者や出展者の成長を支える活動を展開する

#### ③科学館連携システムの形成

- ・科学館と関係する研究・教育・文化機関等との連携システムの形成する

#### ④市民の参画と地域づくり支援

- ・科学館活動に地域市民が参画し地域づくりを担う活動を支援する

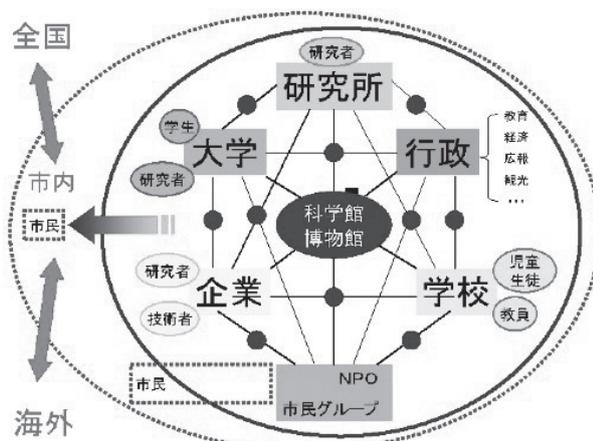


図-3 千葉市科学館連携システム

引用文献：千葉市科学フェスタ 2017 実施計画書（P2）

## 4. 空間構成の基本的考え

本事業の出展者と利用者の動線を計画するにあたり、複合施設特有の事情として入口が多くあるために「利用者数の把握」や「フロアごとの特徴を生かした配置計画」が必要となっている。また利用が増える午前11時から午後3時頃のコアタイムに対する通路幅の確保が必要となる。

### 【空間構成のポイント】

- 1) イベントにおけるメイン入口は3箇所限定する
- 2) 利用者や出展者、運営者の動線をなるべく交差することなく配置し、サービス動線（総合受付または各会場受付）はできるだけ短く計画する
- 3) 会場間の回遊性を確保するためクイズラリーを実施する
- 4) 企画内容に応じて利用者が想定できるので、それに適した配置とする
- 5) 講演会やサイエンスカフェに向けた「閉じた空間」を用意する
- 6) 科学ブースごとのコミュニケーションが盛んになるよう周りに可能なかぎりスペースを確保するとともに、対象利用者の導線ができるだけ重なり合わないよう配置する

### ◆出展者に対して

多くの出展者の出展形態は科学ブースで、科学フェスタにおいて主要な企画のひとつであると同時に、利用者の主な目的でもある。メインの配置場所は1階きぼーる広場と3階子ども交流館内のアリーナで、1日約30もの科学ブースが展開される。配置にあたり出展者には、事

前に出展内容や安全管理、電気使用量、火器、薬品、出展者の意向などについて記入を求めた調査用紙の提出を依頼する。人気コンテンツを実施する科学ブースでは長蛇の列に発展する可能性があるため、通常の通路幅より広く確保し、その場の状況に応じて変化できるように休憩スペースを設けるなど、利用における柔軟性をもたせる。

しかしながら、立場の異なる個性豊かな出展者の方々が一堂に会するため、予想外のことは起こる。その際に重要なのが、いかに普段からコミュニケーションを育んでいるかである。運営者は世代や価値観の違う相手との関わりが多い中での調整となる。科学フェスタに対する7年間の信頼や期待はあるが、最終的には対個人であるため相談・交渉のできる人間関係の構築が必要となる。また配置計画において普段はかかわりの少ない、背景をもった組織を隣接し配置、交流のきっかけをねらっている。ただ、メインイベント当日は利用者とのコミュニケーションに多忙を極め、隣の出展内容をゆっくり見ることが難しい。そのため出展者たちのつながりを創出するべく、出展団体交流会をおこなっている。メインイベント1日目終了後の開催にもかかわらず半数以上の参加があり、2日目のつながりを円滑にする効果も担っている。

#### ◆サイン計画について

利用者の動きを想定し、どこにどのような情報を、誰を対象とし表示するのか検討し作成している。科学フェスタにおいて「はじめて来館する方々」へのアプローチは重要である。そのため、各会場名表示や矢印によってその方向を示し誘導するものを掲示するとともに、案内スタッフによるお声がけを積極的に実施した。その他にも、各会場に行くための導線上に様々なイベントを実施し、会場の一体感を演出することは複合施設や会場間が離れたイベントにおいて有効である。今年度はこれらを実践、例年と比較して各会場へのお問合せが減少した。



写真-1 3F 子ども交流館アリーナの配置

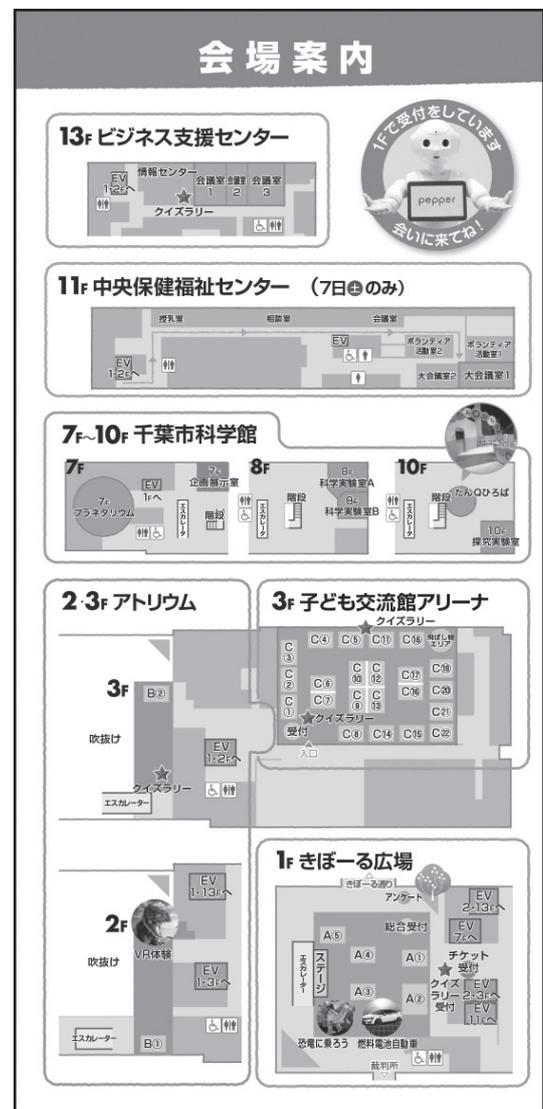


図-4 全体配置計画

また2016年に開催があった、視覚障害者向けに開発された「肌で時刻を感じる触感時計」の展示では、数組の視聴覚障害者の参加があり、幅広いユニバーデザインに基づくサインや運営計画が東京パラリンピックに向けて、さらに本格的な対応が求められると実感した。

### ◆プログラムの時間的配慮を取り入れた配置計画について

メインイベントの2日間は様々な場所で同時にイベントが開催されている。科学ブースはもちろんのこと、昼を除き会場のいずれかで常にプログラムが行われている環境を作ることにより、より多くの方に参加しやすい場の提供が実現した。他にもアトリウムではイメージ造りを大切にしている。このようなイベントでは、最初に遭遇するものが印象に残りやすいので、ステージイベントや恐竜のバーチャルリアリティー体験、燃料電池自動車展示に代表される特別イベントや科学への間口が広い科学ブースなど配置し気分を盛り上げるよう演出した。

### ◆クイズラリー

会場間の回遊性を確保するために、クイズラリーを実施した。1階きぼーる広場をスタートし、3階アトリウム・交流館アリーナ、13階ビジネス支援センターに計5つの問題を設置した。実験や図鑑を調べ、答えを導き出すクイズは親子の会話がはずみ好評であった。またクイズ正解者にはオリジナル缶バッジをプレゼントすることもあり、全て記入し戻ってきた回答用紙は約500枚となった。クイズラリーは、各会場を巡る来場者動線を作った。

表-2 各事業のタイムテーブル

ステージイベント/サイエンスカフェ/講演会 実験・工作教室のタイムテーブル								
7日	10	11	12	13	14	15	16	
7日	会議室1 会議室2 会議室3 大会議室	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
13F	会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
11F	会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
10F	会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
7F	会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
1F	会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
8日	情報センター 会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
13F	情報センター 会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
11F	情報センター 会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
10F	情報センター 会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
7F	情報センター 会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日
1F	情報センター 会議室1 会議室2 会議室3	10F たのQDQば 6F 科学実験室A 6F 科学実験室B 7F 企画展示室	11日	12日	13日	14日	15日	16日

## 5. オンリーワン企業における地域の文化創造を目指した運営デザイン

地域に密着したプログラムとして企画された「千葉オンリーワンと身近な科学」は、千葉市内外にある先進的な技術をもっている企業が出展し、自社の科学・技術を市民にわかりやすく語りかけ、SCを育むことを目指している。参加企業が年々増えており、11社（2016年）、12社（2017年）と成長してきた。企業内容や商品の紹介などをおし、科学・技術が地域の産業や商業を介して身近な生活に結びつき、地域のエネルギーの支えのひとつであることを伝

えている。2017年度は市内の工業高校の生徒を司会者としてむかえ、なごやかな良い雰囲気となった。また生徒たちにとっても市の産業にふれ合う場となり、教育と産業が融合した。

プレゼンテーション会場の隣には、展示コーナーとして各企業の製品展示や試食ができる場所を設けた。商店街の刃物販売店は、「古絵図にみる大工道具の変遷」というタイトルで話し、展示コーナーにて江戸時代の実物の大工道具を展示した。大工道具はパーソナルなモノだが、それを地域の文化的資産として紹介する新たな試みとなった。このことは参加市民からもこの企画ばかりではなく、科学フェスタ全体に文化的格調を与えたと高い評価を受けた。

また、オンリーワンの開催場所は遠隔（13階）で賑わいに懸念もあったが、展示コーナー内にクイズラリーを設置し、同フロアでは地域の中学校による科学ブースを展開した。1階では科学館小中学生ボランティアが自分たちのブースを運営しながら中学生ブースを紹介する連携をとった結果、おおいに賑わい好評であった。人が誘導される導線計画と、人が楽しむしかけが運営デザインとして重要であると実感した。

## 6. おわりに

科学フェスタは7回目を迎え、地域に根づいたと同時にひとつの形が完成したように感じるが、様々な課題も生じている。利用者増加による動線の確保の厳しさや、年々増える出展者など会場のキャパシティーの限界を抱えている。

これらを踏まえ、これからは規模拡大から質の向上・深化の方向に舵をきり、更なる発展に向けて検討を進めていく。出展者の出展日数の調整や、より個人の希望に目を向けるべく1人もしくは少人数でも出展できるよう環境を整えていく。またメインイベントで開催していた企画の一部を別日や別会場でプレイベントとして開催し、時間軸・空間軸の広がりをもたせる。出展者の想いを活かしつつ、新たなコミュニケーションの場を展開することが、科学フェスタによって地域の文化創造の一翼を担うことができるであろう。

出展者のある企業は、新人研修の一環で科学フェスタに出展することが社内の新たな文化となりつつある。大学の研究室でもOBやOGが積極的に出展に関与したり、放課後のクラブ活動を指導する先生も自分たちのネタ集めや相談のため利用するなど「出展者同士の交流」「入場者と出展者の交流」「情報受信者の発信者への転化」活動がうまれており、これまでの科学館の活動とはちがった分野への展開も考えることができる。

科学フェスティバルは、空間構成や設営など委託することも少なくないが、内情を熟知した運営者自らが多様な参加者各層と双方向コミュニケーションをとり、計画していくことが望ましい。その手法は地域特性や市民性によって異なるため確立的なものではないが「交流を目指した空間構成」の観点で見た情報共有により一般性を獲得し、科学フェスティバルは各地域で「地域文化」「地域振興」の中核事業となることを期待する。

---

## 引用文献

千葉県科学フェスタ 2016 実施報告書 および 千葉県科学フェスタ 2017 実施報告書（2018年3月末発行予定）