

調査事項、調査内容および所感

会 派 名	そうせいと維新	氏 名	菊地 格夫
調査日時	2025（令和7）年 5月14日（水）10：30 ～16：30（大阪市） 2025（令和7）年 5月15日（木）14：30 ～16：00（南相馬市）		
調査事項	5月14日（大阪市）日本国際博覧会 自治体向け研修 5月15日（南相馬市）都市型自走式ロープウェー「Zipper」について		
調査内容	別紙記載		
所 感	別紙記載		

調査日時：2025（令和7）年 5月14日（水）10：30 ～16：30（大阪市）

調査事項：日本国際博覧会 自治体職員・議員向け研修

調査内容：

1. 視察概要

場所：2025 年日本国際博覧会（大阪・夢洲）

主催：経済産業省および公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会

視察目的：

- ・万博の理念および展示内容を把握し、地域施策への活用の可能性を検討する
- ・地方自治体としての関与のあり方、国際交流の在り方を考察する
- ・地域の観光・産業振興への波及効果を探る

2. 万博の概要と意義

開催期間：2025 年 4 月 13 日～10 月 13 日（6 か月間）

テーマ：「いのち輝く未来社会のデザイン」

会場構造：大屋根「リング」は、世界最大の木造建築物（内径 610m、高さ 12m）として、万博の理念「多様でありながら一つ」を象徴。

万博の変遷：

19 世紀：モノを見せる博覧会

20 世紀：科学から人間性探求へ

21 世紀：人類共通課題の解決へ

万博の定義（国際博覧会条約第 1 条）：公衆の教育を目的とし、達成された進歩と将来の展望を示すもの

3. 展示の傾向と全体的な印象

- ・各国ともテーマに基づき「没入感」を重視した空間設計
- ・象徴的なゲート・人形・色彩による入口演出
- ・LED パネルやプロジェクターによる 4 面映像（天井や床も活用）
- ・匂いや音、触覚要素の組み合わせによる五感刺激
- ・各国が、文化・課題意識・価値観に基づいた表現を行っており、地域観光・交流のヒントとなる展

示が多い

・万博参加国を称える「ナショナルデー」や「スペシャルデー」では、各国が独自の文化を披露し、外交やビジネスマッチングの機会ともなっている。JTB がプロトコール支援も行っており、要望に応じた対応が可能である。

4. 地方における万博活用の可能性

万博を地域の観光誘客や国際交流のきっかけとする取り組みが進んでいる。会場内外での観光情報発信や、地域を紹介するオンラインポータルなどが稼働しており、総務省等を通じた国際交流の活性化、中小企業のビジネスマッチング支援も期待される。

5. シグネチャープロジェクト

大阪万博における芸術的表現として、8名のアーティストがシグネチャープロジェクトを展開。たとえば小山氏は『食といのち』をテーマに行動変容を促す展示、石黒氏は技術との融合を通していのちを探究する作品を制作している。

6. 技術展示の傾向

技術を前面に出した展示も健在。パソナ館の動く iPS 心臓や、CO2 からメタンを生成して利用する施設、走行中に充電可能な EV バス、ペロブスカイト太陽電池など、最先端技術を活用した取り組みが披露されている。

7. 地方自治体としての活用可能性

誘客・観光振興：

- ・フェスティバルステーションや観光ポータルを通じて地域情報発信
- ・各国パビリオンの「自国ファンを作る」展示手法は、地域の観光戦略にも応用可能

国際交流・ビジネス：

- ・万博を機会に、地方と外国との交流やビジネスマッチングを推進（総務省経由で実施可）
- ・中小企業にも対応可能な連携施策が存在

万博終了後の設備リユース：

- ・万博協会 HP を通じた物品譲渡ができる（自治体には無償譲渡の可能性あり）

所感：

秋田市議会議員として、公費を使用した視察で 2025 大阪・関西万博に行くのはいかがなものかと思いましたが、以下の 4 つの理由から視察をすることにし、公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会が主催する自治体職員・議員向けの研修に参加してきました。

1. 世界の展示・発信方法の最前線を学ぶ絶好の機会

万博は、各国が自国の文化、産業、観光、技術を限られた空間と時間の中で最大限にアピールする場です。特に、観光資源が乏しい国や開発途上国が、どのように人を惹きつけ、印象を残す展示手法を取っているのかを観察・分析することは、情報発信力の弱さが課題となっている秋田市にとって大

きなヒントになります。

2. 「見せ方」の工夫は、秋田の地方創生・人口減対策に直結する

秋田県は少子高齢化と人口減少が全国最先端を走る地域であり、外部から人を呼び込む力、特に若年層や観光客を惹きつける魅力的な「伝え方」「見せ方」の再構築が急務です。万博における世界各国の挑戦や工夫は、観光PR、移住促進、産品プロモーション、地域ブランディングなど、地方自治体の施策に応用可能な知見を与えてくれます。

3. 国際社会との接点づくりと都市外交の一環

万博は単なる展示の場にとどまらず、各国・各都市が情報交換を行い、将来の協力関係を築く「国際的な広場」でもあります。秋田市としても、今後の海外との連携（観光・教育・産業など）を模索する上で、現地でのネットワーキングは重要な足掛かりになります。

4. 万博の成果を秋田の地域イベントや公共空間に還元が可能

パビリオンの構成や導線設計、デジタル技術の活用、サステナビリティとの融合など、万博で得られる知見は、秋田市の観光施設、公共スペース、地元イベントの改善にも直結します。市民の学びや交流の場づくりにも応用可能です。

万博における研修に参加して感じたのは、万博は単なる展示会にとどまらず、世界各国との対話・価値共有・課題解決の場である、ということです。各国のパビリオンの展示を見ると、5年後10年後に向けて何をすべきかを世界各国がどのように捉えているのかが分かります。

また、自国のファンを作るというのを非常に意識した作りや、テーマ性を持って社会的課題について語るような作りが多いため、各国の価値観が展示の構成や作りに多いに盛り込まれている点から、万博の展示が地域の観光にも役に立つと感じます。たとえば、2025年日本国際博覧会（大阪・関西万博）のテーマは「いのち輝く未来社会のデザイン」ですが、万博のテーマに対する各国の答えは様々です。イタリアの答えはアート、オーストリアは造形、音楽、ドイツは循環経済（円形で表現）、日本は循環（ドイツと似ている）、フランスは愛、サウジアラビアは中東の町を表現（一番お金がかかっている／非公式見解）など、工夫を凝らした展示であることが特徴です（テーマの回答よりも国の観光を主にした造りにし、展示の中でその回答を行う国もあります）。

各国の展示における見せ方の全体的な特徴が「没入型のスタイル」でした。「没入感」を演出するための空間設計として、建物全体の特徴的な造り、入口での象徴的なモノ（ゲート、目を引く人形、目を引くパネル等）の配置、全体的な色調やトーン、建物内部における壁面全面の大型LEDパネルやプロジェクター投影による180度に近い映像を空間全面（壁面4面と天井、床）に投影する手法、匂いや触覚による五感へのアプローチ、価値観に訴える手法などが挙げられ、それらの構成は、地域の観光資源開発や情報発信にも活かせる要素が多く、今後の地域振興における参考とすべき、と感じました。

秋田市の観光をPRする今後の施策の1つとして、秋田の魅力を「価値観に共感する人々」に伝える「没入感」を意識した展示・空間づくりや、国際的ネットワークを活用した交流事業の推進を検討していくべきだと思いました。また、万博終了後の施設・設備のリユース（万博協会のHPから欲しいモノに応募できるようになっている）を上手に使うことで、地方で世界の各国と繋がる契機になることも可能だと思います。基本的に有償の譲渡ですが、行政の場合、無償譲渡できる可能性があるため、万博を契機に地方の国際交流を活性化するのも面白いと思います。

地方都市の PR にどのように役に立つかという視点で、視察することのできた各国の展示を評価しました。また、各国の展示を観光資源の有無、経済力による 4 類型、①資金も観光資源も少ない国、②資金も観光資源もある国、③資金はあるが観光資源の少ない国、④資金はないが観光資源がある国に分け、以下に記します。

国名	展示の工夫・特徴	評価 (★5)
オーストラリア②	最初の空間では、鏡と間接照明を使って奥行きを出し、広大なジャングルを演出し、普段みることのない熱帯地域の様子をリアルに伝えている。次の空間では上面のみ LED パネルで南十字星を見せ、北半球にはないものを演出している。さらに奥の空間では、四角い部屋 4 面の壁面と天井に LED パネルを配置。ただし壁全面の LED パネルではなく、大きめなディスプレイモニターを複数配置するなどコストダウンを図り、床面にプロジェクターによる投影をして、360 度方向の映像を作り出し、川や海の水中から見上げた角度で、画面に水中と水面と背景（空や山）を映し、実際に現地に行った時のアクティビティ参加者の目線での感覚を演出している。大自然を体感でき、その中でのアクティビティを想像できる没入感が秀逸。	★★★★★
アラブ首長国連邦③	巨大な柱と丸形 LED による空間演出。香炉でお香を焚く香りの演出あり（この匂いがダメという感想の方もいたが）。展示スペースが広く（天井の高さがあり空間が大きい）、大きな象徴的なものを使用することでスケールの大きさを演出。ナツメヤシの莖の部材で装飾された巨大な柱が何十本もあり、異国感で来場者を惹きつける。砂漠の砂をイメージした絨毯や、建物の一番奥には丸形の巨大 LED ビジョンを正面左右に 3 つ配置し、絨毯に座ってくつろいで見るようにして、砂漠の民のもてなし感を演出している。小さな丸形の切り株状の説明パネルを随所に配置し、砂漠の砂を比較した展示や国の著名人からのメッセージ映像がある。丸形と曲線にこだわった展示。展示は秀逸だが莫大な資金が必要なため星 1 つ減。	★★★★☆
スペイン ②	建物のイメージ作りが非常に上手で、地中海をイメージしたような白を淡い青の階段の上段にオレンジ色の空間があり、海に沈む太陽のような演出。中に入ると大きな空間は海の中に潜ったようなディープブルーの空間（時間とともにオレンジ色になったりする）に歴史に関する様々な展示や持続可能な技術に関する展示がある。その 1 つに洋上風車の説明があり秋田市の名前の記載があり感動した。その奥には、オレンジ色の光で全面照射された、様々な観光の絵はがきを壁一面に飾った空間がある。それまでにデジタルの展示が多かったため、絵はがきのようなアナログ感のある展示が安心感と親近感を与える。芸術を全面に出していないものの、根底には素晴らしい芸術家を輩出している国の威信のよ	★★★★★

国名	展示の工夫・特徴	評価（★5）
	うなものを感ずる。	
カンボジア ④	遺跡・稲・伝統工芸を効果的に配置。アナログとデジタルの調和。通路の壁片側だけを LED パネルにして遺跡の上空からのドローン映像を流している。部屋の奥と中央の空間には、遺跡と稲のオブジェを一面に配置しているため稲穂を触りながら田んぼの中を歩いているような感覚になる。反対側の通路は伝統的な農具や織物を壁に展示している。アナログ7 デジタル3 くらいの割合が、国の全体のトーンと一致している。出口付近にストア（物販）を配置しているのが上手。秋田のイメージに一番近い構成だと感じた。鳥の声や農作業の音などを流し、さらに匂いなどの効果が入れれば完璧だっただけに星1つ減。	★★★★☆
日本館	循環をテーマにしているが、象徴的・抽象的な表現が多く、説明が不十分。主催国として物足りなさを感じた。循環というテーマに基づいており、3つのテーマの展示を順に見ていくスタイル。最終的には会場内の生ゴミを藻類による発酵でメタンガスを発生させるという内容に行き着く内容だが、微生物による分解発酵は昨今そんなに珍しいものではない上に、全体的に象徴的な表現が多かったり、藻類と日本を結びつけたのか緑色のサンリオのキャラが壁に並んでいたり、説明不足の展示物が多い。8人の作家によるシグネチャープロジェクトの展示が秀逸だけにとても残念。	★★☆☆☆
チリ ③	建物の内部の中央に大きな伝統的な古式な建物（東屋形状）を建てて、コの字の壁3面全面に巨大な LED パネルを配置し、国の風景を写している。ここで流している映像は、象徴的な遺跡やお祭りの様子などではなく、普段の山野の景色であり、どことなく暗く重い雰囲気がある。チリは現在南米で非常に安定して発展している国だが、過去に軍事政権下での陰惨な粛清などがあったことを忘れてはいけなようなメッセージ性を感じた。建物内部に設置された東屋の下では、周囲の壁面と違った洗練された空間を演出しており、チリ差ワインの試飲ができるようになっている。伝統建築内での特産品（ワイン）の試飲等、静的で思想的な展示。	★★★★☆
タイ ④	外から見た建物は、鏡を活用した外観演出が秀逸でそれだけで中に入りたくなる。残念ながら建物内部の展示は未視察のため、外観とレストランの評価のみの評価。	★★★★☆
アルジェリア①	万博のテーマに沿ったパネル展示で、非常に分かりやすい。入口入ってすぐ自国の概要についての説明パネルがあり、その奥には万博のテーマに対する国としての答えを様々な形で見せる展示となっている。一番奥の部屋はコの字の白壁にプロジェクターによる投影。壁には窓枠の凹凸を付けて投影する映像がうまくはま	★★★★☆

国名	展示の工夫・特徴	評価（★5）
	るようにしている。最後に国営企業のスポンサー名とロゴをあしらったパネルがあり、官民連携の様子が窺える。開発途上国のブースの中では、国としての未来へのビジョンを一番明確に出していたと思う。	
インドネシア④	入り口のトーンはシンプルだが、ハンドクラフトの木製のお面が壁一面に並べられていて目を引く。スタッフからの簡単な説明があった後にドアが開かれ中に入る。最初の空間はインドネシアのジャングルを模している。しかしジャングルといっても、ライトアップは青や赤色を使っていて、さらに通路沿いに伝統工芸品の絵柄と素材で動物を模したオブジェを飾っていて、どれもリアルさを追求するものではないインドネシアの感性を感じられるスタイル。その奥には丸形の部屋があり、天井からプロジェクターにより、360度の壁と床を使って映像を投影されている。出口付近にはレストランとストア（物販）があり、そこにも竹製のオブジェで柱を装飾してリゾートな雰囲気を出している。全体的に、リゾートであるバリ島の雰囲気を作っているように感じた。	★★★★☆
モーリタニア①	実物大のラクダの模型を入りに展示することで、関心を引いている。つい触ってみたいくなるような演出が特徴。展示そのものは民族工芸品の展示のみでそんなに工夫はないが、集客に特化した入り口の見せ方としては参考になった。	★★★★☆
スロバキア④	予算が少ない中、工夫をしている展示。正面には巨大な薄手の素材に印刷した写真を掲げ、後ろからライトを当てることにより、巨大なLEDパネルを設置しているのと遜色ない発色の看板になっている。入り口を小さくすることで、中が見えにくくなっており、中でのプロジェクターによる投影映像に来場者を誘導できていた。低予算ながら印刷素材と照明を活用し、LEDに代わる視覚効果を実現している点が参考になった。	★★★★☆
パナマ①	コの字型の展示スペースの壁3面全面がLEDパネル＋床面全面がLEDパネルなのが特徴。さらに、天井スペースには、丸いオブジェを何個も付けた棒状のものを常に回転させており、遠目からでも何があるのか入ってみたい雰囲気が創られていた。使用しているLEDパネルは、他のブースのLEDパネルより、1個1個のLEDが大きい素材を使っており、特に床面は来場者が踏んでも壊れにくい配慮がなされている。LEDパネルに流している映像は、パナマの自然が主流で床面まで映像が流れることにより、海の中などのプチ非日常体験を感じられる。	★★★★☆
セネガル①	一見きれいな展示スペースだが、よく見ると壁のパネルや映像は全て企業の紹介（映像の最後には必ずロゴと連絡先が入る）で	★★★☆☆

国名	展示の工夫・特徴	評価（★5）
	あり、フランス語もしくは英語の表記のみで日本語の説明はない	
中央アフリカ ③	緑の壁に大統領の写真、産出されるダイヤモンドが世界の輸出の大半を占めることを示すパネル、そのほか小さなポスターの展示のみ。驚くことに中央におかれた透明なケースにはおそらく民芸品と思われるおもちゃが数個入っただけで、展示品より空間の方が大きいし日本語のみならず現地語による説明もなし。一番やる気を感じない展示。	★☆☆☆☆



夢州駅から西ゲートへの通路の様子。
まるで空港のような雰囲気。



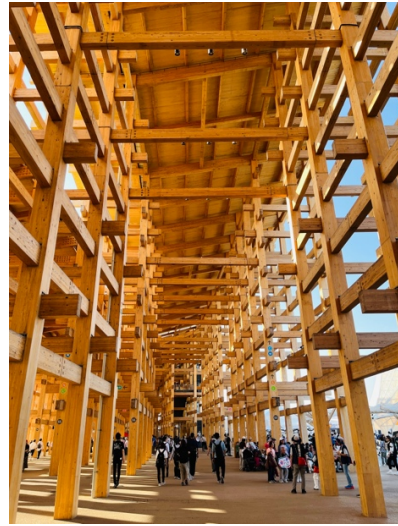
入場は時間を指定して行くが、並んだまま 30～40 分は待つことになる。炎天下の夏場はきついと思う。



随所に万博キャラクターのミyakミyakが立体的なフィギュアや落書きなど様々な形で随所にアイコン的な役割やアートの役割を担っている。色や形が目立つので良い。



大屋根「リング」は、世界最大の木造建築物。言葉ではピンと来ないが、実際に見るとその大きさに圧倒される。今回の万博の目玉になっており、日本が世界に発信する「いのち輝く未来社会のデザイン」を体言した造りとなっている。



大屋根「リング」はその上を歩けるため、かなりの人数の人がそこを通過して移動していた。さらに、その真下は晴れた日は日陰になり、雨の日は雨を除ける回廊となる。



2025 大阪・関西万博の自治体職員・議員向け研修の様子。かなりの人数が参加していたが、中には時間前にゲートに到着したものの、入口を通過するのに時間がかかり時間通りに来られなかった人もいた。



若松議員と参加しました。



会場内にはオールジェンダートイレが配置されて目を引いていた。

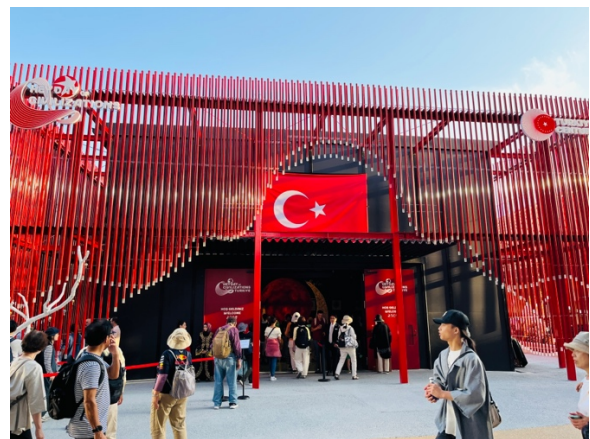
各国のブースは大きく分けて3タイプあり、A) 単独で自国で建物ごと建てるタイプ（建物の形の自由度が高い）、B) 建物自体は万博側が建てるが内装を行うタイプ（建物1棟を1国で利用するタイプと、建物1棟を3カ国でシェアするタイプがある）、C) 建物自体を万博側が建て、内部にブースという形で入るタイプ（複数カ国でシェアし、「コモンズ」と呼ばれている）。



A) タイプの外装。アゼルバイジャン。入口付近を庭園風にし、池を作ったり彫刻を並べたりと自由度が高い



A) タイプの外装。タイ。鏡を使って建物の半分を映している。真正面から見ると半分しかない。外装のみの見学。



A) タイプのマレーシア。アジア風で一際目を引く外装。

B) タイプのトルコ。一見 A タイプに見えるが、外装を工夫している。外装のみの見学。



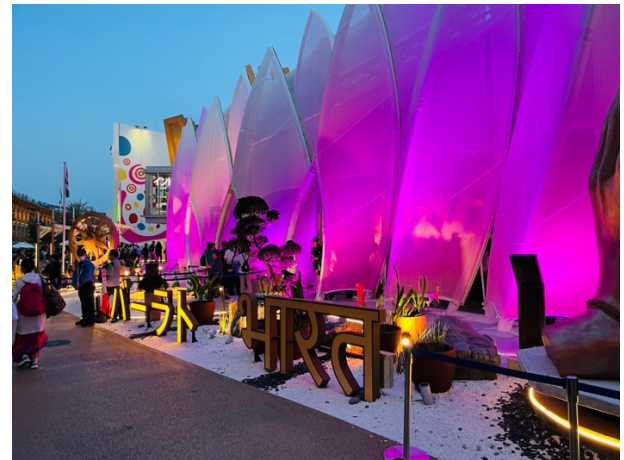
A) タイプで目を引いたのがウズベキスタン。
外装のみの見学。



A) タイプのポーランド。外装のみの見学。



A) タイプで目を引いたトルクメニスタン。外装
のみの見学



A) タイプのインド（国名はバーラト、と表記）
の外装の様子。外には様々なものが置かれている



インド館の中の様子。インドの歴史、アートと、宇宙開発や鉄道、再生エネルギーなど幅広い分野の
展示がなされていた。





B) タイプ。3 カ国でシェアしているため、看板の作り方で見せ方に工夫が見られる。



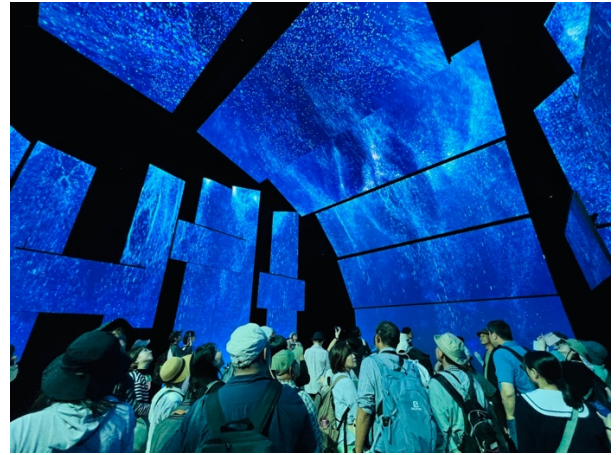
上の写真は C) のコモンズタイプの内装の展示。四角い大きな建物の中に、複数のブースが配置されている。壁で仕切られているものの、比較的内装の自由度は高く、各国の工夫が見られる。



オーストラリア館の内部の様子。最初の空間はサバナ気候帯のジャングルを表現しているが、木や植物などの造形物を中心に両サイドの壁を鏡にすることにより奥行きを出している。工夫がすごい。



オーストラリア館の内部の様子。天井面に LED パネルを配置して南十字星を映し、北半球では見られないモノで惹きつけている。



さらに奥の部屋は壁 4 面と天井に LED パネルが配置され 360 度の視界での映像が流れている。上の写真はスキューバダイビングの人の視点。



上の写真は、川でのアクティビティ参加者の視点による映像。水面とその上の自然画見えてシュノーケリングをしているように感じる。



上の写真は、海岸でスカイダイビング等を行っている人の視点による映像。空中を飛んでいるかのように感じる。



アラブ首長国連邦館の様子。



アラブ首長国連邦館の内部の様子。装飾された巨大な柱が目を引き。圧倒的なスケール感を感じることができる。



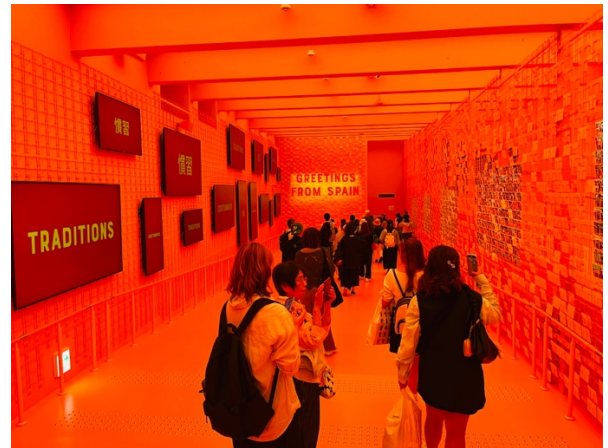
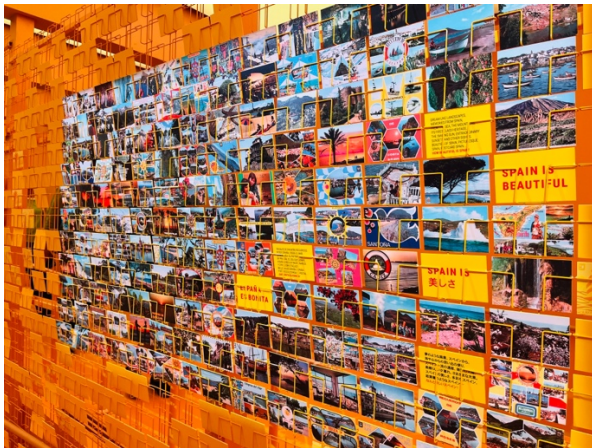
アラブ首長国連邦館の内部の様子。砂漠をイメージした絨毯が敷かれている。一番奥では、入場者が地べたに座って、丸い巨大な LED パネルに流れる映像を見ている。砂漠の民のおもてなしを体感。



スペイン館の外部の様子。目を引く大きな水色の階段を登った先に太陽をイメージしたオレンジの炎があり神殿のよう。木枠の上にゴムのパネルを貼っただけの造りだが色彩のバランスが良いため、地中海・ヨーロッパのイメージが湧く



スペイン館の内部の様子。入ってすぐに広大なスペースがあり、ゆるいスロープに沿った壁面 LED パネルと展示品の組み合わせ。日本語、英語、スペイン語の 3 カ国表記がある。右の「未来への推進力」というパネルに「秋田県沿岸に風力発電を建設する入札を勝ち取り～」との表記あり。



スペイン館の内部の様子。観光用の絵葉書を壁一面に並べるアナログな手法だが、ずっと LED パネルを見てきた側からするとほっとする。最後の出口付近はオレンジ色の光の空間になっており、象徴的な原色を使い、デジタルとアナログを効果的に混ぜて非常に上手に見せていた。



カンボジア館の内部の様子。入ってすぐの左側の壁面を横長の LED パネルにして遺跡のドローン撮影映像を流し、遺跡の中に踏み入れたような没入感を出している。



カンボジア館の内部の様子。部屋の中央には稲穂のオブジェと奥に遺跡の祭壇を配置してあり、カンボジアが農業国であること、遺跡や伝統を重んじる国の雰囲気うまく伝わる展示だった。実際に手に触れられるものがあるのは没入感があり非常によいと感じた。秋田が外部向けに PR する展示ブースを作るとしたら、一番参考になるのはカンボジア館だと思う。



チリ館の内部の様子。コの字の壁面3面が巨大なLEDパネルになっており、街の様子や山野の映像が映されている。象徴的なお祭りや遺跡が映されているわけではなく、普段の様子、日常の風景が映されていて、かえってそれがチリの国の雰囲気に入っている。



チリ館の内部の様子。部屋の中央には東屋型の伝統的なテントが設置され、その中では特産品のチリワインの試飲ができるようになっており、物販も兼ねていた。周囲を歩くだけで、チリの国の空気を感じるが、部屋の中央は洗練された伝統と特産品を知ることができる。



アルジェリア館の内部の様子。アフリカの国の中では今回の万博のテーマの回答を非常に明確に表現していたと感じる。館内の一番奥のスペースはコの字の3面にプロジェクター投影で国のメッセージを表現していた。国の雰囲気への没入感は薄いけどメッセージ性が伝わる良い展示だった。



インドネシア館の内部の様子。入口はシンプルだが、祭事で使用する様々なお面を貼っており伝統と文化を強調していることが感じられる。



インドネシア館の内部の様子。入ってすぐに熱帯のジャングルを模した空間があるが、他国と違ってリアルさより派手な色彩感覚がある。



インドネシア館の内部の様子。伝統文化である影絵人形劇ワヤン・クリで使われている人形が壁に配置され、普段目にできないものを間近で見ることができる。また、ジャワ島やバリ島などで実際に使われているアタという植物で編まれた伝統工芸品を配置したカフェがあり、リゾートの没入感がある。



モーリタニアブースの入口。実物大のラクダのフィギュアが置かれかなり目を引く。



スロバキアブースの入口。大きな薄手のスクリーンに風景を印刷して後ろからライトを投影。光を裏から当てることでLEDパネル風になる。



パナマブースの様子。ブース奥のコの字の空間（3面）と床がLEDパネルで作られている上に、天井にくるくると回る丸型の造形物を配置し、海の中やドローンによる空中からの映像が流されており、LEDパネルを踏んでも良い造りになっているところは少ないので印象に残った。



セネガル館の内部の様子。企業の紹介が並ぶ。全て英語とフランス語で書かれており、映像も英語とフランス語の対応しなかった。



中央アフリカブースの様子。展示物は大きなケースに1つ入れられ、キャプションもなし。プロジェクター投影はあるが全体的に説明不足。



ブルネイブースの様子。入口に象徴的な形の木製の柱が置かれており、印象的だった。



ウクライナブースの様子。国内の特産品などは一切置かず、国旗の色のアート作品の展示のみ。NOT FOR SALE と暗喩メッセージもあり。



ブースの奥にコの字型の3面 LED パネルを配置して動画を流す仕様が多かった。



実際に楽器に触れて音を出すことができたり立体的な模型を見たり触れたりすることができるブースが多かった。



入口に象徴的な看板やモノを置くブースが多くそれだけでどこの国か判別できるものや、中に入ってみたいと思わせるものがあった。



アート作品を展示するブースもあり、雰囲気や国の文化のレベルを知ることができる。



その国の市場の様子を模したブースには、独特の雰囲気がありたくさんの人が訪れていた。見せ方の工夫としてとても印象的だった。



伝統的な舟をかたどったオブジェだが、休憩の椅子にも兼ねている。休憩用のスペースを兼ねた使い方が、人に留まってもらう工夫になっていたのが印象的だった。

調査日時：2025（令和7）年 5月15日（木）14：30 ～16：00（南相馬市）

調査事項：都市型自走式ロープウェイ「Zipper」について

調査内容：

視察目的

都市型自走式ロープウェイ「Zipper」の技術的特徴、導入可能性、実証実験の進捗状況、及び今後の展望について調査・把握することを目的とし、関係者へのヒアリングおよび展示物の視察を実施した。

1. Zipper の概要と特徴

Zipper は都市型自走式ロープウェイであり、定員 12 名の車両がロープの上を自走する形式で運行される。以下の点が特徴である。

自走式構造：ロープの上を車両が自らの動力で走行する仕組み。カーブ区間ではレール走行となる。

運行性能：運行可能風速は秒速 30m 以下。ゴンドラと同等の運行間隔で、スムーズな乗降を可能としている。

ルートの柔軟性：カーブ半径は R10m と小回りが利くため、通常の交差点も走行可能。都市部での設置に適している。

低コスト・短納期：設置・導入にかかるコストおよび工期が抑えられている点が高く評価されている。

ロープは 2 本構造：安定性を高めるための仕様。

自動運転制御：基本は全自動で運行され、停車や出発も制御されている。

勾配対応力：最大 10%の勾配まで対応可能。

支柱と地上高：支柱の高さは約 10m で、地上高は支柱の高さにあるロープに車両がぶら下がるため 5～6m 程度となる。

2. 構造と設計に関する詳細

ロープの長さ：最大 80m のロープ長。

支柱の基礎：支柱は 1 基または 2 基で構成されており、支柱間隔は最大 200m（設計上）。

風速基準：鉄道は秒速 25m で運行停止とされるが、Zipper は 30m。ただし、実際の運用では鉄道に合わせる可能性がある。

乗車時対応：車椅子利用者の乗車時は停車対応が必要となる。乗降補助者の配置も検討課題。

寒冷地対応：積雪自体は走行に支障を及ぼさない設計。ただし落雪リスクやつらら対策が必要で、ホームでのブラッシング処理などが検討されている。

バッテリー：車両基地で充電しながら運用する形式。バッテリーの持続時間は約 6 時間だが、空調使用時は短くなる可能性あり。新しい車体での実証実験で能力を確認予定。

3. 実証実験と今後の導入調査

南相馬市での実証実験について：

2025 年秋 レール上での走行実験開始

2026 年 ロープ走行実験開始予定

海外展開：マレーシア科学大学と MoU（覚書）を締結済み。

導入調査の枠組み（2025 年に 5 件予定）について

以下の順で行っている：

- ① 導入可能性調査
- ② 簡易調査
- ③ 基本調査

4. 運営体制と制度上の課題

インフラ整備は地方自治体で行い、運行は地域の交通事業者が担当するという、上下分離方式の運営体制が基本である。

関連法整備の必要性があり、現在は軌道法を主たる法令として検討中（平均時速 36km/h）である。法制度の整備に向けて、今後は計画立案、設計、建設のステップを踏むことが求められる。

石狩市では調査に対して 1 年間の補助金が交付されている。次には法整備をする必要があり、現在法整備を待っている段階。法整備が済むと、計画を立てて設計、建設という流れになる。

所感：

単位路線距離で比べるとバスの方が、イニシャルコストが安いのですが、Zipper は運転手が不要なため、バスと比べて人件費を削減することでランニングコストを抑えることが可能という点が魅力的でした。また、ピーク時間とオフ時間の運行頻度の調整が容易なため、バスの問題点をクリアしていると言えます。冬季間の雪の問題点は、凍って動かなくなるのではなく、つららや着氷の落下という点だったことは意外でした。

Zipper は各台に大容量のバッテリーが搭載されているため、災害時にはそれらを緊急電源として開放することができる点はとてもユニークだと感じました。現状の躯体のバッテリー容量は 1 回の充電で 6 時間の運行が可能ですが、現時点では空調の使用を考慮しておらず、もし空調を導入するとなると運行時間は 6 時間より短くなります。しかし、新型の躯体は、バッテリー性能の向上により、災害時対応力や空調を入れた運用等にも対応が期待され、今後の実証実験で確かめていくとのこと。南相馬市のロボットフィールドにおける今後の実証実験の成果が非常に楽しみです。秋田市での運用も夢ではなく、先行している同じ雪国である石狩市の情報に注視していきたいと思いました。

