

大阪・関西万博をきっかけとしたESD、環境教育について

2023年11月7日 第2回資源循環ワーキンググループ

公益社団法人 2025年日本国際博覧会協会
企画局 持続可能性部



1. これまでの検討とそれを踏まえた有識者意見

《教育関係者への展示の在り方、訴求方法について》

- EXPO 2025 グリーンビジョン（2023年版：2023年3月）においては、脱炭素編、資源循環編それぞれに今後の課題として「展示の在り方の検討。とりわけ会場内で民間、参加国と連携して子ども、若者に対する訴求方法についての検討」と記載があるところ。
- それぞれのWG座長等と協議の上、対象を区切って検討が必要であること、また、主な対象であり、対象として検討のしやすい高校生までを当面の対象として、検討をすることとした。
- このため、大阪府教育庁（5月31日）及び奈良教育大学及川准教授の紹介によるESD（Education for Sustainable Development)に造詣の深い学校関係者約20名（6月15日。有志のWG委員も参加）とウェブで意見交換した。
- 8頁まではその際の資料の抜粋とその結果を踏まえた有識者委員会等での委員のコメントである。



次世代に有意義な万博とするために（意見交換会資料）

本日も伺いたいこと

- 博覧会協会としては、気候変動、資源循環を中心に大阪・関西万博が次世代の行動変容のきっかけとなるものとしたい。
- 小学校、中学校、高校において万博を教育の素材として活用してもらいたい。
- 実際、近隣の自治体においては全小学校の児童を万博に、という話も出てきており、有効活用方策の検討が必要。
- 将来世代の行動変容につなげていくために、どのような使い方(事前、来場時、事後、会場内、会場外)がありうるか、そのために主催者側としてどうした準備をすべきか、先生方とどういう連携が可能かについてご提案を頂きたい。
→可能であれば、博覧会の施設設備や展示内容、情報提供方法にも反映し、先生方との協働も取り組んでいきたい。
- 7/14に開催した持続可能性有識者委員会においても本件を提起し、議論を行った。

人に教えたくなる、行動変容に繋がる内容の展示・イベントができるか！？

出てきたアイデアの中から効果的なものを選び検討し、具体化したらまたアドバイスいただきたい。



具体的論点（小学校、中学校、高校それぞれについて）（意見交換会資料）

会場への来場を前提とした場合、**どのようなものをどのぐらい行うイメージか？**

□ 調べ学習、探究学習に活用いただくとした場合、**どんなもの**を用意(資源循環、気候変動等分野ごとのテキスト？ICTを活用した場合は？)すべきか？

□ **出前授業、出張授業**は希望するか。希望するとした場合どのような講師(博覧会協会？参加国？パビリオン出展企業？)？

<会場内>

□ 気候変動、資源循環とも、**脅威を訴えるもの**は今のところは多くないが必要か？教材等で補完可能か？

□ 展示の工夫はどのようなものが**必要か**(例:SDGsのアイコンについて、各アイコンに結び付いた展示、設備がどこにあってどのように見て回ればよいかの情報提供。)？

□ 「**五感を使った**」というの**はあふれたキーワード**だが、この会場ですべきこと。こんなものの実物があるとよいとか。生徒児童に響く体験はどういったものか。

□ 来場時に普通の見学以上に**必要とされること**(各国との対話の機会の斡旋？スタンプラリー等も活用した会場内ツアー？夏休みの自由研究？)

□ **発表の場**はあった方がよいとは思われるが、効率的に用意する手法はあるか？コンテスト？国際会議(ユース向け国際会議は検討中)？

<会場外>

□ 工場・現場見学は有用か。連携可能か？

□ **グリーンチャレンジ**のようなものを結び付けられる可能性。

<その他>

効果的なものとするための小中学校への**アプローチ手法**(ユネスコスクール？教育委員会？)



意見交換における主なコメント 1

万博を一過性(イベント型)の学びから継続性・発展性のある学びの場としていくために
〈気候変動・資源循環の教育の新たなスタートとしての万博〉

- 教材が必要。事前学習用はウェブ上のものでよい。小学生が会場にもってくるものは冊子(PDF)のものがよい。25年3月までに用意してもらえれば使えるのではないか。
- 「参画」が重要。子供が作ったものが会場にあるとか、子供が作るプロジェクト、事業ができると参加意欲も高まる。
- 万博で課題を見つけて事後に調べたり議論したりできるような万博がよい。
- 事前に課題を学んで解決策を見つけられる万博がよい。
- 環境問題等の脅威を伝える方法として、“現状認識”が重要である。そこから課題が何かを考え、企業や各国の取組事例を学び、自分なりの解決策を実行することが重要。
- webをしっかりと活用すべき。事前学習に加えて、会場に来れない人でも万博にアプローチできるものという位置づけ。可能であれば会場、パビリオンとのやり取りみたいなのも検討いただきたい。
- 大学生にも関与してもらって、大学生が児童に教えるみたいな形は効果が増すのではないか。



意見交換における主なコメント 2

万博が気候変動・資源循環の教育の交流・発信の場となるために

- 気候変動教育は世界的に注目されている分野、万博がモデルとなって発信していくことはできないか。
- 実践協力校みたいなものを募ってもいいのではないか。
- 海岸漂着ゴミのように同じテーマでありながら、それぞれの地域が異なる課題を抱えているテーマについて、課題を持ち寄り、他校、海外と交流できるとよい。
- 食品ロスについて、万博で取り入れている手法を学校、地域に持ち帰るようなことができないか。
- 知識だけでなく、万博で配った苗木を持ち帰って植林するなど、会場と地域がつながるような取組ができないか。
- 広げていくためには、来場した高校生がインスタ、動画で発信したくなるようなものという視点も重要。
- 会場外の環境技術等についてもツアーで見学ができると良い。
- グリーン水素等の電源を見える化する方法として、子どもたちが主催する音楽イベントをクリーンな電源で開催するなど検討してはどうか。



第8回持続可能性有識者委員会における主なコメント

- | | |
|---|---|
| 1 | 万博をイベントに留まらせない、学びの場として活用するということで教育現場ともディスカッションしていることにお礼申しあげる。一方で、持続可能な社会への転換について、社会がまだ解を手にしていない状況で、主体としてできること、みんなで考えないといけないことに対して、継続的に議論していくとか、解がないからとあきらめないで、といった点を持つ必要がある。教える・伝えるに留まらず、共に考える、の習慣化に向けて検討してもらいたい。 |
| 2 | 展示案のインパクトの点がこれからの段階で、しっかり見せ方を考えていかないといけない。見せ方は脱炭素WGの大きな課題として挙げている。さまざまな方に対するインパクトのある伝え方、博覧会はインパクトを与えるためのものであるので、Scope1、2はかなりできてきているので、Scope3、会場の外に展開したグリーンチャレンジとも連携しながら、どう参加者、来場者に伝えるかと考えていく。その中でも教育との連携は大事なものと認識している。博覧会はポジティブに物を見せる場だが、日本の今の状態、温暖化に関する深刻度をどう認識してもらったうえで、万博に提示する色々な解をポジティブなものとして受けてもらえるか、全体像を検討しないといけない。
小中高校生に対するプログラムと、テーマウィークで何か連携できないか。学びの場としてどれくらい可能性があるか。 |
| 3 | 持続可能な未来社会を作っていくうえで、脱炭素、資源循環、自然共生を統合的に作っていくというアプローチが重要。ESDの活動にどう組み込んでいくか、自然共生の視点もうまく組み込んでもらいたい。テーマウィークとの連携も1つの機会となる。 |
| 4 | 教育関係者との意見交換での知見を活かして進めてもらいたい。若者たちが、万博がきっかけとなってこういう事を行ったと思ってもらえるようなフィールドを積極的に作って、私たちくらいの世代が支えるということ意識しないといけないと考えている。 |



2. 万博のESDへの活用方法（当面検討する具体策）

1. 会場内ツアー

- 脱炭素や資源循環など、学びたいテーマに沿ったコースを一緒に周り、解説する。（1～2時間）
- 大学生を中心としたボランティアにコースを案内してもらう。コース設定も大学生等に参画を呼び掛ける。

2. Webの活用

- 有識者、大学生と教材づくりを行い、事前、事後学習に活用いただく。
- 来場できない方にも万博を体験いただけるように距離、時間、費用の壁をなくし万博に触れるきっかけを提供する。
- ギャラリーの設置、SNSと連携などで参加・拡散していく仕掛けをする。
- 万博関連の出張授業について、情報収集して一覧にする、動画をアーカイブ化する。

3. 体験型プログラム

- リアル開催の意義となる。こども達に体験およびそこからのアウトプットの場を提供する。
- 希望者(学生、先生)を募って内容を検討。



2-1. 会場内ツアー 環境関係施設Map

未来の都市

フューチャーライフエクス ペリエンス

西ゲートエリア

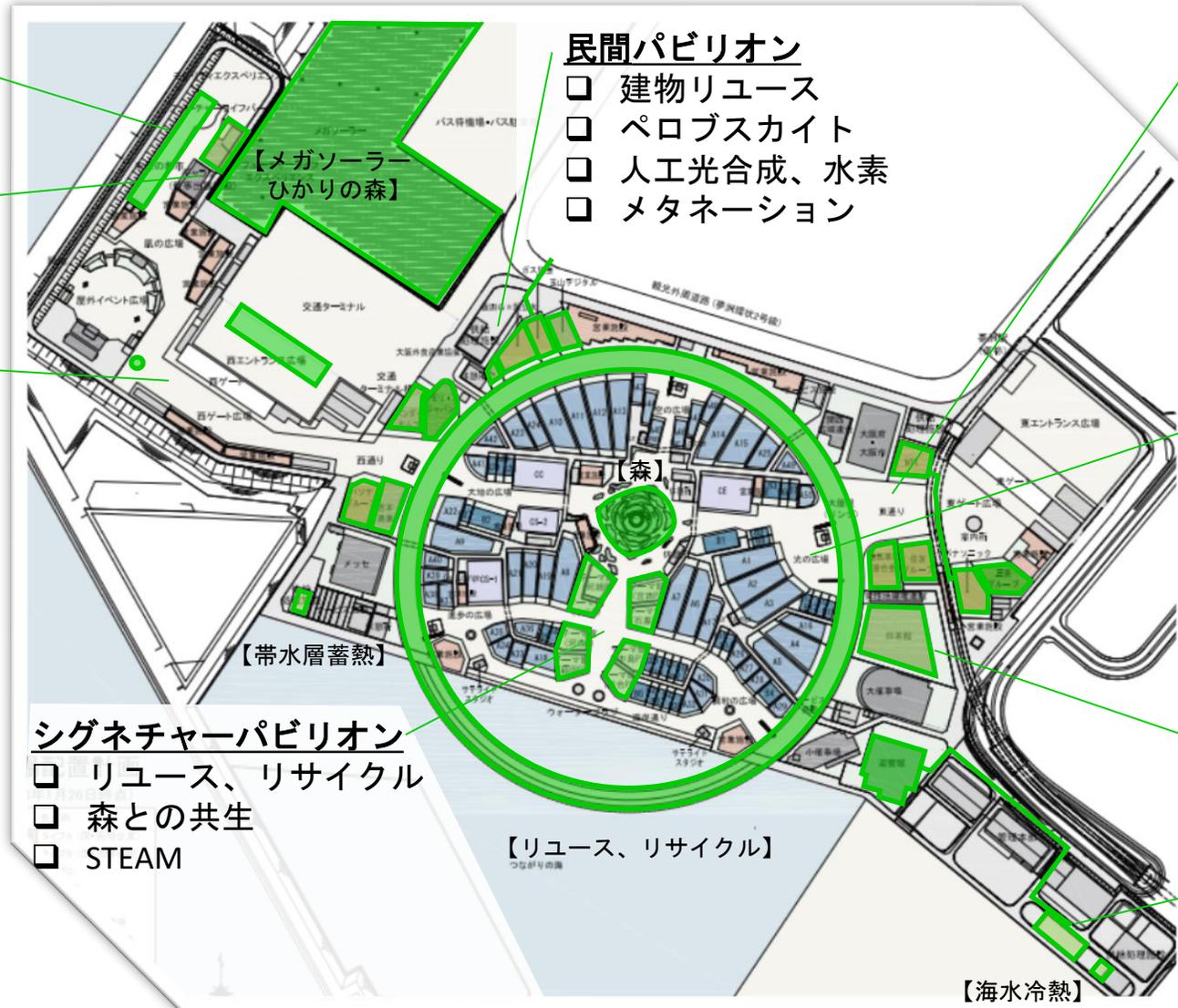
- ペロブスカイト太陽電池
- CO₂吸収コンクリート

会場内

- リユース、リサイクル
- EV、FCV
- バイオディーゼル、合成燃料
- 空調エネマネ、見える化

会場外

- 水素発電、グリーン水素
- アンモニア発電、ブルーアンモニア
- 水素燃料電池船
- SAF



民間パビリオン

- 建物リユース
- ペロブスカイト
- 人工光合成、水素
- メタネーション

民間パビリオン

- グリーン水素、水素パイプライン
- 水素燃料電池、太陽電池
- ペロブスカイト、宇宙太陽光、水素、カーボンリサイクル

海外パビリオン

- 水素燃料電池
- リサイクル、リユース
- 有機系太陽光発電フィルム
- 床発電システム
- 海水淡水化技術を利用した植物栽培

日本館

- 資源循環

実証エリア

- DAC
- メタネーション
- CO₂回収装置



2-2. WEBの活用

- 大阪・関西万博では、通常のウェブサイト、バーチャル万博(メタバース。アバターでの行動)、パーソナルエージェントを用意する。
- バーチャル万博はID登録が必要となるが、ここに「SDGsの部屋(仮称)」を用意し、SDGsに関する教材や会場内の情報を掲載。バーチャル万博内のSDGs関係の展示の案内を行う。
- 民間の小学生～大学生を対象にした、SDGsや環境に関する活動コンテストとも連携して、可能なものとのリンク、サイト内での紹介を行う。
- バーチャル万博に入らなくても見ることができるコンテンツも用意する。
- パーソナルエージェントとは事前に登録いただいた個人の情報を元にコース等をリコメンドする機能である。この場で、SDGsに関連したコース推薦などを検討。
- コンテンツ内容は、可能な限り対象を2段階(例えば小5、高1)とする。

