

基調講演

GXにおける大阪・関西万博の役割と RITE の貢献

理事・研究所長 下田 吉之

大阪・関西万博（2025 年日本国際博覧会）は「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマに 2025 年 4 月 13 日から 10 月 13 日まで、大阪市夢洲を舞台に開催される。博覧会における脱炭素の取り組みは、国際的イベントの社会的責任としての取り組みと、博覧会の展示そのものとしての脱炭素技術のアピールの両面があり、パリ協定以降、世界的な脱炭素の動きが本格化して以降に初めて企画された博覧会として、大阪・関西万博の果たすべき役割は大きい。日本政府は GX(グリーントランスフォーメーション)を掲げ、新しい技術の創出による脱炭素社会の実現と産業構造の転換を目指しているが、博覧会で展示・実証される様々な技術はその先駆けとも言えるものであり、技術の世界への発信と、国民の理解増進に基づく技術への需要創出が期待できる。

筆者は 2021 年以来、博覧会協会内に設置された「未来社会における環境エネルギー検討委員会」および「持続可能性有識者委員会脱炭素 WG」の委員長を務め、博覧会場における脱炭素の取り組みに携わってきた。まずその現在までの経緯について紹介する。

国際的イベントの社会的責任としての持続可能性への取り組みは東京オリンピック、カタールワールドカップ等最近の大型イベントでは必ず取り組まれているもので、今回も省エネルギーと共に電力調達において排出係数がゼロとなる電力を使用することが計画されるなど、Scope1, Scope2 の温室効果ガス排出について大幅な削減を目指している。

博覧会の展示そのものとしての脱炭素技術の実証として、過去の日本の博覧会では 1970 年大阪万博の地域冷房施設や 2005 年愛知万博における各種燃料電池およびマイクログリッド等、新しいエネルギーシステムが導入され、その後の普及につながっていった実績を有する。今回もエネルギー基本計画(2021 年)が描く 2050 年のエネルギー社会に描かれている、水素、再生可能エネルギー、カーボンリサイクル等の技術の導入が計画されている。博覧会のシンボルである世界最大級の木造建築物「大屋根リング」自体、木造建築を積極的に増やすことで、現在高齢化し二酸化炭素吸収能力の下がった人工林を、二酸化炭素吸収能力の高い「エリートツリー」に植え替えることにより二酸化炭素の吸収量増加を目指すべきであるというメッセージが込められている。

博覧会協会が実施する取り組みについては、上記の会議体で議論され、EXP02025 グリーンビジョンとして毎年更新されている。また最近各国や各企業等のパビリオンの展示内容が明らかになっているが、国際的な脱炭素の潮流の中で、関連の展示が多数予定されている。

RITE は博覧会において、管理区域（入場要予約エリア）に設置されたカーボンリサイクルファクトリー（大阪ガス（株）、エア・ウォーター（株）との共同）において、ネガティブエミッション実証プラントとして、化学研究グループが NEDO のムーンショット事業で開発している大気からの CO₂の直接回収（DAC(Direct Air Capture)）技術の実証実験をおこなうこととともに、CO₂貯留研究グループによる CCS 技術の解説や、前田道路、名古屋大学、九州大学等による関連技術開発の展示などを計画している。ネガティブエミッション技術はカーボンニュートラルの達成やその後の温暖化緩和のために必須の技術であるが、その普及のためには一般市民の理解が必須であり、博覧会での取り組みを通じて理解の増進に努めたいと考えている。

下田 吉之

地球環境産業技術研究機構(RITE)
理事・研究所長
(兼任)。大阪大学
大学院工学研究科
教授。日本学術会議会員、エネルギー・資源学会会長、公益社団法人
2025 年日本国際博覧会協会持続
可能性有識者委員会委員、同脱炭
素 WG 委員長

