

第8回 脱炭素WG 万博をきっかけとしたESDについて

2024年9月24日

2025年日本国際博覧会協会
持続可能性部脱炭素課



ESD・体験型プログラム「ジュニアSDGsキャンプ」について

会場西側のサステナドームを拠点に、子どもたちが、SDGsや環境問題について自ら主体的に考え、国際交流や行動・態度変容につながる、1時間程度の体験型プログラムを実施。

プログラムのない時間帯にはSDGsや環境関係等の展示を行う。

(定員:40名 有効面積:約200㎡ 空調付き屋内)

■実施日時 10:00~18:00のうち1時間程度

■参加対象者 小学生~高校生

■参加者数 40名/回 × 3回/日程度

ジュニアSDGsキャンプ 会場イメージ



1 会場内ツアー



- 脱炭素や資源循環、建築など、テーマに沿ってガイドマップを作成。会場内に設定するコースを周り、解説する。(1時間程度)
- 大学生を中心としたユースがガイドマップ作成に参画。

2 体験型プログラム



- 環境問題、SDGsについて、博覧会協会、企業、NPO、大学ゼミ等が制作した体験型プログラムを実施する。
- 博覧会協会が実施するプログラムの一部は、国際交流要素のあるものとする予定。
(例 事前学習→海外の方と議論・意見交換→事後学習)

展示コンテンツ案：会場ガイドマップ

イメージ



作成：2025年日本国際博覧会協会

ユースの参画

会場内ツアーのガイドマップについて、公募した大学生等のユースにご協力いただき、パビリオン・施設等に対してインタビューを実施。
資源循環・脱炭素や、建築の観点から会場を解説するガイドマップを執筆いただく。

<現在の動き>

56名のユースからの応募あり
ユースに対して説明会を実施
会場内のパビリオン・施設等の担当者に対して趣旨説明・取材依頼。

<今後の予定>

9, 10月 インタビュー実施予定
11月～ 記事執筆、マップ作製
年明け目途にマップ完成を目指す



脱炭素・気候変動に関する協会主催の体験型プログラム案①

気候変動への対策(国際交流を含む)

- クラス単位での実施を想定
- 導入は小学生向きを記載しているが、中高生向けも用意

来場前



事前学習

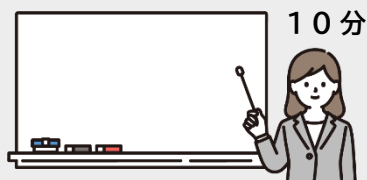
- ・インプット
- ・アウトプットの準備
- ・基本理解を進める

調べ学習

(交流国について)
例: あいさつ
“Hallo”(オランダ)
例: 文化的背景

サステナードームにて

01: 導入



10分

ファシリテーターが進行

CO₂排出が環境にもたらす影響(気候変動)や、それらにかかわる社会の動き(2050年カーボンニュートラル等)などを紹介

▶脱炭素に関わる社会的背景

02: 海外では



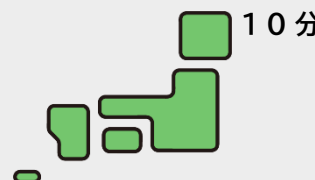
10分

交流国が発表

▼先方の具体的な先進事例の紹介

(例)当该国における住宅の様子
(二重窓、樹脂サッシ、気密性)
→よりよいものがあればご提案いただきたい

03: 国内では



10分

参加生徒が発表

事前学習で調べたこと、学んだことを参加生徒が発表し、交流国に知ってもらう

▶アウトプットを通して、国際交流の土台を作る

04: 討論



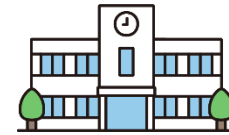
30分

双方向の意見交換

参加生徒(日本)と交流相手(先進国)の間の『違い』について交流を通し確認する

▶交流を通して「自分達にできることは？」を考える

来場後



事後学習

- ・発展的な学習
- ・学校内で共有
- ・アクション

万博会場でも

体験プログラム実施後に会場での事例を調べる

ESDの要素(例)

※交流国確定後、具体的なテーマを設定します

- 責任制: 地球温暖化によって起こりうる天候の変化や災害などを理解し、多くの人と解決策を考える必要性を認識する。
- 相互性: 脱炭素社会への理解を深め、地球温暖化を防ぐことと幸せな暮らしを両立する方法を考える。
- 連携性: COP26などの解説をはじめ、世界でカーボンニュートラルへ取り組む大切さとその課題を理解する。

脱炭素・気候変動に関する協会主催の体験型プログラム案②

技術

テーマ:CO2を食べる?!コンクリート(仮称)



サステナドームにて

体験後

01:導入

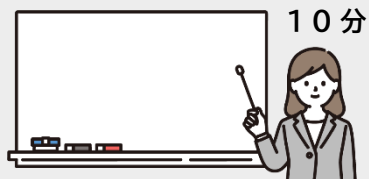
02:動画

03:体験

04:まとめ

万博会場

体験プログラム
実施後に会場での
事例を見る



10分

ファシリテーターが進行

CO₂排出が環境にもたらす影響や、それらにかかわる社会の動きなどを紹介。クイズも行う

Q:CO₂の排出量、日本は世界何位?

A:世界第5位
(排出量11.1億トン)

*日本人1人のCO₂排出量は、年間約1920kg

Q:CO₂が1kgってどのくらい?

A:エアコン4時間使用
自動車3.6km走ると同じ



5分

どんな技術?

▼本来一般的なコンクリートは作る際に多くのCO₂を排出し、固まる時に少しだけ吸収
Q:1m³のコンクリートから、どれくらいCO₂が発生する?
→ 270kg

▼この会場で使われているこのコンクリートは、固まる時に通常より多くCO₂を吸収するという特徴が!

【動画で学ぶ】

- ・開発のきっかけ
- ・効果
- ・CO₂を吸収する様子
- ・実際の活用例

体験してみよう!【小学生向け】



CO₂を食べるコンクリートできているこの「サステナドーム」。壁を触ったりして、普通のコンクリートとの違いはあるかないか、探検!

35分

体験してみよう!【中高生向け】



CO₂の吸収って目に見える?!体感してみよう!

(実験案:施設の運用に応じて適宜変更予定)

CO₂吸収効果がわかりやすく短時間で実験できるCO₂吸着素材を用いて実験(cf. アミン)し、CO₂を吸着できる素材があることを体感してもらう。

【準備】

- ・アミン水溶液(例えば、アンモニア水やエタノールアミン水溶液)
- ・透明な容器(小さなビーカーやカップ)
- ・ガス源(例えば、重曹と酢を混ぜたもの)
- ・パイプクリーナー(ストローでも代用可)

▶様々なCO₂吸収材料がある中で、サステナドームのコンクリートも紹介。(高学年向けには、これを活用したCCS(二酸化炭素(CO₂)を分離・回収し、地中などに貯留する技術)などがあることを紹介。



10分

体験後の感想共有

【小学生】
学んだことの感想や、脱炭素に向けたアクションを発表。

【中高生】
CO₂吸収コンクリートがどんなものに活用すると効果が大きいのか、自分達で考えてみる。
万博会場の中で、CO₂吸収コンクリートのように、脱炭素の取り組みを行っているパビリオンや展示を見つけて脱炭素への理解を深め、探究的な学びを実践する。

プログラムのねらい:
大阪・関西万博の会場で使われている「国内発」の技術を紹介しながら、脱炭素への取り組みを体感できるようにする

脱炭素・気候変動に関する協会主催の体験型プログラム案③

気候変動の影響(国際交流を含む)

島しょ国との交流を通して児童・生徒が気候変動を自分事と捉え直し、社会や世界とのつながりを感じる参加型の学習により、行動変容を促すプログラムを実施する。

概要

- ・ 気候変動に関する事前学習
- ・ 島しょ国の児童・生徒との交流、気候変動対策に関する意見交換(議論)
- ・ 事後学習(決意表明)

事前学習

- ・ 島しょ国での気候変動影響(講演)



万博会場での交流、議論

- ・ 自国を紹介(英語)
- ・ 取組スピーチ
- ・ 交流、意見交換



事後学習

- ・ 振り返り
- ・ 気候変動対策への決意表明



(出典 東北地方ESD活動支援センター作成資料より抜粋)

(参考) ジュニアSDGsキャンプ 体験型プログラム 協賛募集メニュー

ジュニアSDGsキャンプ 体験プログラム協賛

想定する参加者	中小企業、スタートアップ、NGO・NPO法人 学生など幅広い企業・団体 ※個人の参加は不可			企業・団体 ※個人の参加は不可	
目的	SDGsをテーマに掲げる万博として、次世代へその内容を最大限伝えるために、会期中、小学生～高校生に対して脱炭素・資源循環・SDGs等のESD(Education for Sustainable Development:持続可能な開発のための教育)を 実践し、その意義を来場者へ訴求して行動変容へ繋げる。				
参加メニュー	体験プログラム	SDGs、環境問題に関する全国・世界規模のコンテスト	学生参加 体験プログラム(※1)	体験プログラム (60分×6回)	体験プログラム (1日)
枠数	約300枠	約5枠	約20枠	約10枠	約10枠
収容人員	最大40名(プログラムの内容により変動)				
期間	プログラム60分	10時～17時の間で 実施可能	プログラム60分	プログラム60分 ×6回	10時～17時の間で 実施可能
その他	プログラム制作・実施に関する費用は協賛者負担 (※2)学校が認めるサークル・ゼミに所属する学生が制作・実施するプログラム (※1)大学公認団体等が実施する体験プログラム(1時間)、 学生がSDGsに関して国際交流を行うもの(終日)など			プログラム制作・実施に関する費用は協賛者負担 協賛特典(資料掲載ディスクスペース、協賛者名称表示) 協賛内容によっては博覧会協会によるプログラム制作支援 を実施	

第3回万博を活用したESD意見交換会

- 7月30日に開催、教育関係者を始め49名にて意見交換会を実施(オンライン)。
- 事務局からは、プログラムの実施会場、会場での展示コンテンツ、体験型プログラムについて説明。
- このうち、体験型プログラムを中心に、全般、気候変動、資源循環・食品の3分科会に分かれ、議論を行った。
- 各分科会及び取りまとめにおける意見については次項以降の通り。



第3回万博を活用したESD意見交換会での主な意見

分科会	意見
気候変動	✓ 自分と世界の関わり方を考えることが、ある種万博の意義。先進国を責めるのではなく、世界で一丸となって気候変動に対応していくことを示したい。 ✓ 記録を取って参加できない方に共有できないか。SNSを活用したり、感想を互いに共有したりして、万博の場で一緒に決意表明などできたらよい。 ✓ 1学年全部が参加するのは難しいと思うが、そのうち1組だけというのは抵抗感がある。学級数が少ない学校と組むとか、学年内でスペシャルチームのようなものを編成してもらうか。
資源循環・食品	✓ 導入は事前学習に回し、当日の議論に時間を割いた方がよい。 ✓ 写真やメッセージを用いて、当日のプログラム外でも外国や参加校とのつながりを意識できる仕掛けが作れないか。 ✓ 大学生が積極的に関与してほしい。 ✓ 発言の他、ボタンやカードで意見表明できる仕組みがあれば参加の幅が広まる。アンケートとりまとめ機能のようなものの実装がなければ、検討いただきたい。

第3回万博を活用したESD意見交換会での主な意見

分科会	意見
全体	✓ 体験型プログラムについて、会場で触れるものが関連しているとよいのではないか。 ✓ インタラクティブに質疑、議論できるとよい。子どものモチベーションの変革にどうつなげていくか。 ✓ 例えば、ユースに国際交流授業の万博現場でのファシリテーションをやってもらってはどうか。ユースが間をつなぐのは効果的。
取りまとめ	✓ 適応策の話題もあるが、万博ではいかに温室効果ガスの排出を削減していくか、緩和策の方に注目した方がよいのでは。 ✓ 環境がメインだったが、社会・経済・文化・歴史など幅広くやってもよいのでは。 ✓ ユースを子供との架け橋としていかに参画してもらうか、検討した方がよい。

