

6.9 地球環境（地球温暖化）

6.9.1 予測

(1) 予測概要

事業の実施に伴う二酸化炭素排出量について、現時点で設定可能な諸元に基づく予測を行った。施設供用時の予測は、施設に駐車した人が会場までパークアンドライドバスを利用して往復するものと想定し、パークアンドライドバス車両から発生する二酸化炭素排出量について、原単位を用いて定量的に行った。工事実施時の予測は、想定される建設機械の稼働の程度により定性的に行った。

表 6.9-1 予測概要

予測項目	二酸化炭素排出量	
	予測範囲	事業計画地から万博会場まで
予測時期	施設供用時	工事の実施時
予測方法	定量予測	定性予測

(2) 予測方法

施設供用時の予測は、施設から万博会場までを輸送するパークアンドライドバス車両からの二酸化炭素排出量について、供用時の施設利用者数に、二酸化炭素排出原単位と走行距離（往復）を乗じて算出した。

なお、3案とも施設利用者数が同じことから、影響に差は生じない。

$$\begin{aligned} & \text{施設利用者が会場まで移動するパークアンドライドバス車両による二酸化炭素排出量} \\ & = \text{施設利用者数} \times \text{二酸化炭素排出原単位} \times \text{走行距離} \end{aligned}$$

ここで、

施設利用者数 : 907,051 人
二酸化炭素排出原単位 : バス 0.054 (kg-CO₂/人・km) 自家用車 0.133 (kg-CO₂/人・km) ※1
走行距離 : 35.4 (km)

※1：出典「運輸・交通と環境（国土交通省 2021年版）」

(3) 予測結果

1) 施設供用時

施設供用時における二酸化炭素排出量算出結果を、表 6.9-2 に示す。

パークアンドライドバスの二酸化炭素排出量は、1,734(t-CO₂)と予測された。

表 6.9-2 施設利用車両からの二酸化炭素排出量

輸送機関	利用者数 (人)	走行距離 (km/往復)	排出原単位 (kg-CO ₂ /人・km)	二酸化炭素排出量 (t-CO ₂)
	①	②	③	①×②×③/1,000
バス	907,051	35.4	0.054	1,734
(参考) 自家用車	907,051	35.4	0.133	4,271

2) 工事の実施時

平面案である第1案は、立体案と比べて工種も少なく工期も短くなることから、建設機械の稼働、工事用車両の走行に伴い排出される二酸化炭素による地球温暖化への影響の程度は最も小さいと予測される。また、立体案である第2案は、2階3段構造であるため、1階2段構造の第3案に比べ、建設機械の稼働時間や工事用車両の走行台数が多く、地球温暖化に与える影響の程度が最も大きくなると予測される。

6.9.2 評価

事業実施に伴う二酸化炭素排出量の予測に基づき、評価を行った。

表 6.9-3 地球環境（地球温暖化）に及ぼす影響の評価結果

	第1案	第2案	第3案
工事の実施時 (建設機械の稼働、工事用車両の走行)	平面案のため、立体案と比べて工種も少なく工期も短くなることから、建設機械の稼働、工事用車両の走行に伴う二酸化炭素排出による地球温暖化への影響の程度は最も小さいと評価する。	2階3段構造のため、第1案、1階2段構造の第3案に比べ建設機械の稼働時間、工事用車両の走行台数が多くなり、二酸化炭素排出による地球温暖化への影響の程度は最も大きくなると評価する。	1階2段構造のため、建設機械の稼働時間、工事用車両の走行台数、及びそれに伴う二酸化炭素排出による地球温暖化への影響の程度は、第1案より大きく、第2案より小さくなると評価する。
	◎	△	○
施設供用時	パークアンドライドバスの二酸化炭素排出量は、約 1,734 (t-CO ₂)が見込まれる。事業計画地から万博会場までを自家用車でそれぞれ移動すると仮定した場合と比べて、6割程度の二酸化炭素排出量低減効果があるものと考えられる。		

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

なお、事業計画地から万博会場までを自家用車でそれぞれ移動すると仮定した場合と比べて、6割程度の二酸化炭素排出量低減効果があるものと考えられる。

また、二酸化炭素排出量については、事業による地球温暖化を防止する観点から、以下の環境配慮を検討する。

- ・低公害バスの導入（パークアンドライドバス）
- ・敷地内における空ふかし防止、アイドリングストップのポスター等による啓発（施設利用者）
- ・施設利用車両の駐車場内でのアイドリングストップの推進（看板設置）
- ・事前予約制の導入による交通集中の抑制
- ・案内看板の設置等による施設利用車両の適切な誘導
- ・排出ガス対策型建設機械の使用
- ・工事用車両の計画的な運行管理