

## 報告事項 2

サステナビリティレポートの件

# サステナビリティレポートについて

## サステナビリティレポートについて

(記載内容)

### 第1章 はじめに

大阪・関西万博の目的、統治原則、持続可能性に関する方針、行動計画の適用範囲等行動計画の外縁及び万博の開催状況について記載

### 第2章 ISO20121に則した持続可能性マネジメントシステム

ISO20121と博覧会協会の持続可能性マネジメントシステム（ESMS）、SUSパトロール、持続可能性表彰について記載

### 第3章 持続可能な万博の運営に向けた指標・取組

「持続可能な大阪・関西万博開催にむけた方針」（持続可能性方針）に基づいて、取組方針とこれまでの取組について各P（People（ユニバーサルデザイン、人権等）,Planet（脱炭素、資源循環、自然環境）, Prosperity（調達コード、地域産業の活性化）,Peace（人権等）,Partnership（協働、共創）)ごとに背景、実施事項、振り返りを記載

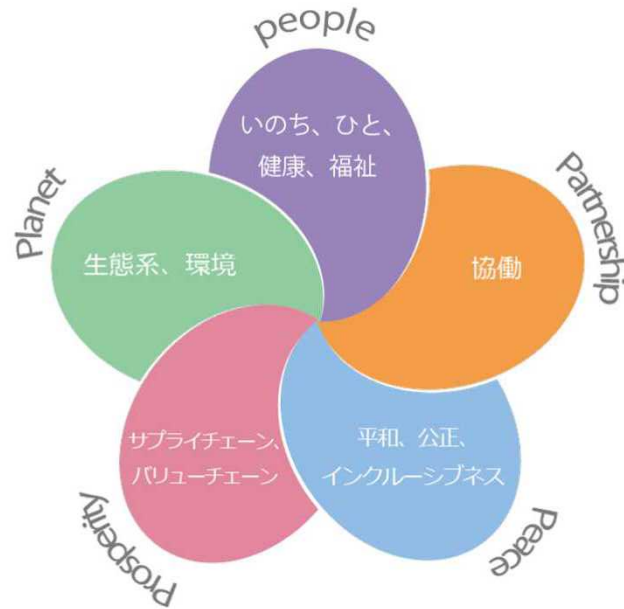
### 第4章 持続可能な大阪・関西万博全体の指標

大阪・関西万博の持続可能性全体の指標について記載

# サステナビリティレポートについて

## 持続可能な大阪・関西万博開催にむけた方針（持続可能性方針）の概要

大阪・関西万博は、その運営においてもSDGs達成を実現するため、環境や社会への影響を適切に管理し、持続可能な万博の運営を目指す。



### **People (いのち、ひと、健康、福祉)**

生態系を構成するすべての「いのち」を守り育てることの大切さを訴求する。

### **Planet (生態系、環境)**

国際的合意（パリ協定、大阪ブルー・オーシャン・ビジョン、昆明・モントリオール生物多様性枠組）の実現に寄与する会場整備・運営を目指す。

### **Prosperity (サプライチェーン、バリューチェーン)**

「もの」だけでなく、「生活」を豊かにし、可能性を広げることにつながる社会や環境に関する知見をレガシーとして、次世代に継承する。

### **Peace (平和、公正、インクルーシブネス)**

多様な人々が積極的に、また安心して参加できる環境を整えるとともに、大阪・関西万博からテーマに基づく多様な考え方を発信できるよう、一人一人を尊重したインクルーシブな万博運営を目指す。

### **Partnership (協働)**

誰もが参加でき、自由にアイデアを交わせる機会を提供する。その中で一人一人がつながりコミュニティが形成されることを目指す。

持続可能性有識者委員会でご議論いただき、2022年4月27日に決定、公表した持続可能性方針に基づいてイベントの持続可能性マネジメントシステム（ESMS）を構築、運用。2024年8月にはESMSの国際規格ISO20121の認証を取得。

# サステナビリティレポートについて

## People（いのち、ひと、健康、福祉）

### 生態系を構成するすべての「いのち」を守り育てることの大切さを訴求する

- ・会場内のすべての建築物において国の「望ましいレベル」以上のユニバーサルデザインを求めるガイドライン
- ・万博としては初めてのユニバーサルサービスについての独立したガイドライン  
→すべての人が安全・安心に過ごすことができ、様々な展示やイベントを楽しく鑑賞・観覧し、そして参加することができる大阪・関西万博を目指し、おおむねよい評価をいただいた。
- ・参加者と連携して防災、暑熱、医療救護の対策など安全を確保  
→会期中大きな事故や感染症の拡大は見られなかった。

○ユニバーサルデザイン検討会（全3回）、交通アクセスユニバーサルデザイン検討会（全5回）及びユニバーサルサービス検討会（全12回）を開催し、すべての人が安全・快適に過ごすことができるよう、障がい当事者や学識経験者等の意見を踏まえて検討を深め、ガイドラインを策定。

○**建築物のユニバーサルデザインについては、参加者の建築計画（117件）を審査し、ガイドラインに沿ったものであることを確認した後、参加者に対して着工許可を交付。**

※物理的な制約（通路幅の確保が困難）などがある場合はユニバーサルサービスの観点で補完する（誘導員を配置する等の措置を講じる）よう指導。

○ユニバーサルサービスについては、日々の来場者への対応状況などを踏まえて改善を行った。

○障がい者や移動が困難な来場者等が優先的に入場できるよう、会場の入場ゲート及び一部のパビリオンにおいて優先レーンを設置。

⇒利用者からは、支援により、移動や体験がスムーズに行えたという安心感の声が多く挙げられた。多くの障がい者の方にも来場いただくことができた。（特別割引入場券 販売枚数約63.3万枚）

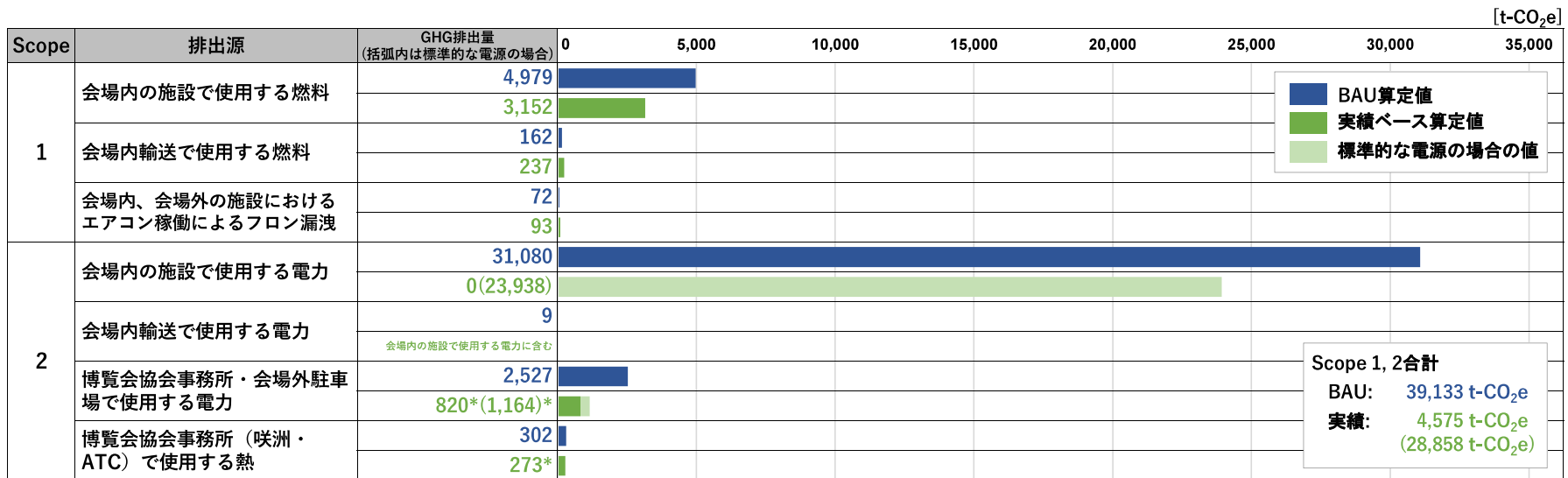
○防災、暑熱、医療救護の対策も充実させた。

# サステナビリティレポートについて

## Planet（脱炭素）：低炭素な会場からグリーンチャレンジを世界へ 温室効果ガス排出量（Scope1,2相当(会期中の会場内での排出等)）

大阪・関西万博の温室効果ガス排出量の算定は、国際博覧会及び国内の大規模イベントとして初めてGHGプロトコルを主たる方法として参照し、東京2020大会やドバイ博を参考に大規模イベント固有の排出も入れて行った。

Scope 1, 2排出量は、省エネ・排出係数ゼロの非化石電力\*1を使用すること等により、BAU\*2と比較して約88%削減。残余排出量については、これに相当するカーボンクレジット等を調達し、当初目標であったScope 1, 2の排出量の全量オフセットは達成できる予定。（\*1 電源構成：太陽光 45.2%、原子力 35.8%、水力 18.6%、水素 0.4% \*2 削減対策を実施しない場合）



四捨五入により各欄の値の合計と合計値が一致しない場合がある。残余排出量については相当する量のクレジット等を調達する予定（2026年度中）。

\* 会期後の博覧会協会事務に係る将来（2028年2月まで）の排出量推計値を含む

### GHG排出削減に寄与した取組

- 空調用冷水のプラントでの集中管理、海水熱・帯水層蓄熱の導入
- 排出係数ゼロの電力の導入、運営車両のEV化
- エネルギー可視化システム、空調エネマネ等省エネルギー技術の導入
- 合成燃料、リニューアブルディーゼル等の導入
- 施設設計ガイドラインにおける環境負荷の小さい資機材の導入の推奨、CASBEEの採用

# サステナビリティレポートについて

## Planet（脱炭素）：低炭素な会場からグリーンチャレンジを世界へ 2050年に向けた脱炭素社会の具体像の提示①

エネルギー基本計画の記載も参考に、カーボンニュートラルが達成された社会の技術、仕組みのうち、開催期間や場所の制約も踏まえて、(1)水素発電等を利用した水素社会、(2)再生可能エネルギーの徹底利用、(3)DAC、メタネーション等のCO<sub>2</sub>回収・有効利用技術、(4)省エネルギーを中心に、来場者にお見せし、体験いただいた。

→SDGs達成への貢献を目指した国際イベントとして2025年現在で取り組むべき環境負荷低減策を実行したほか、会期前の早い段階から検討を重ねた未来の脱炭素社会の在り方を提示することができ、万博のコンセプトである「未来社会の実験場」の具現化にもつながった。

### 水素社会

- 水素発電由来の電気を場外から導入し、情報発信
- 複数の民間パビリオンが連携し、再生可能エネルギー由来水素を導管経由で水素燃料電池に用いる水素サプライチェーンを構築



水素発電の情報発信



水素供給パイプラインと供給先の水素燃料電池

### 再生可能エネルギーの徹底利用

- ペロブスカイト太陽光発電システムの実装と展示
- 会場内空調において帯水層蓄熱及び海水冷熱を利用する設備の導入



ペロブスカイト太陽電池



帯水層蓄熱システムの熱源井

# サステナビリティレポートについて

## Planet（脱炭素）：低炭素な会場からグリーンチャレンジを世界へ 2050年に向けた脱炭素社会の具体像の提示②

### カーボンリサイクル技術

- DAC（直接大気回収）：大気からCO<sub>2</sub>を直接回収する設備の導入
- CO<sub>2</sub>回収装置：排気ガスのCO<sub>2</sub>を回収する設備の導入
- メタネーション技術の活用：会場内から回収した生ごみ、DAC、CO<sub>2</sub>回収装置由来のCO<sub>2</sub>と再エネ由来の水素からe-メタンを製造し、熱供給施設などで利用
- CO<sub>2</sub>とグリーン水素から製造した合成燃料の活用
- CO<sub>2</sub>吸収型建材を活用した施設の建築（サステナドーム）



未来の森外観  
(DAC)



CO<sub>2</sub>回収装置外観



化けるLABO外観  
(メタネーション)



合成燃料を使用したシャトルバス



サステナドーム外観

### 省エネルギー

- パビリオンごとに空調で使用するエネルギーを削減するために、AIやセンサーを活用した高度エネルギーマネジメントシステムを導入

# サステナビリティレポートについて

## Planet（資源循環）：リデュース・リユース、2Rでごみ減量 資源循環に係る排出量推計と目標設定（会場運営関係）

- ・廃棄物全体の排出量は5,276.8トンとなり、推計値8,266.2トンの64%程度で、2,989.4トン下回った。  
また、来場者一人当たりの排出量（原単位）は、181.9g/人となり推計値293.1g/人の62%程度であった。
- ・リユース食器の使用、プラスチック製容器包装の削減、マイボトルの利用促進、飲食店舗による適量の食材等の準備、冷凍食品の活用などにより廃棄物の発生を抑制
- ・分別後の廃棄物は、先進的な手法も活用し可能な限りリサイクルを推進（缶、びん、プラスチック類、紙類など9種で100%）  
→一部、きょう雑物等の影響でリサイクル率が目標に達しなかった項目はあるが、排出量、リサイクル率とも概ね目標を達成できた。

種別	BAU	削減目標		削減後目標		排出量実績		リサイクル目標		リサイクル実績	
	排出量 [t]	削減量 [t]	削減率 [%]	削減後量 [t]	原単位 [g/人]	排出量 [t]	原単位 [g/人]	リサイクル量 [t]	リサイクル率 [%]	リサイクル量 [t]	リサイクル率 [%]
びん	611.5	-	-	611.5	21.7	256.9	8.9	611.5	100.0	256.9	100.0
缶	42.8	-	-	42.8	1.5	85.0	2.9	42.8	100.0	85.0	100.0
業務用缶	45.0	-	-	45.0	1.6			45.1			100.0
ペットボトル	562.8	188.2	30.3	392.4	13.9	381.9	13.2	392.5	100.0	339.1	88.8
ペットボトルキャップ	58.8			41.0	1.5			41.0	100.0		100.0
プラスチック類	554.1	139.9	25.0	415.5	14.7	242.0	8.3	415.6	100.0	242.0	100.0
発泡スチロール・発泡トレイ	5.6			4.2		3.7	0.1	4.2	100.0	3.7	100.0
段ボール	1,711.7	-	-	1,711.7	60.7	1,072.7	37.0	1,711.7	100.0	1,072.7	100.0
紙類	110.4	61.1	55.4	49.2	1.7	95.4	3.3	49.2	100.0	95.4	100.0
生ごみ（食品廃棄物）	1,501.2	321.2	21.4	1,179.9	41.8	413.8	14.3	1,179.9	100.0	318.1	76.9
廃食用油	110.4	-	-	110.4	3.9	108.4	3.7	110.4	100.0	108.4	100.0
燃やすごみ		721.9				2,459.3	84.8				
堆肥化可能な食器類						0.7	0.0				
割り箸	4,181.4	-	17.3	3,459.5	22.7	6.8	0.2	94.6	2.7	25.2	1.0
木製パレット						6.8	0.2				
紙おむつ						10.9	0.4				
燃やさないごみ・混合廃棄物						131.9	4.5			0.0	0.0
汚泥（グリストラップ）	212.8	10.0	4.7	202.8	7.2	0.7	0.0	19.3	9.5	0.2	29.6
<b>合計</b>	<b>9,708.5</b>	<b>1,442.3</b>	<b>14.9</b>	<b>8,266.2</b>	<b>293.1</b>	<b>5,276.8</b>	<b>181.9</b>	<b>4,717.8</b>	<b>57.1</b>	<b>2,546.5</b>	<b>48.3</b>

注：四捨五入等により数値が合わない場合がある。 BAUは、対策をしなかった場合の排出量推計値。リサイクルには熱回収を含まない。

# サステナビリティレポートについて

## Planet（資源循環）：リデュース・リユース、2Rでごみ減量 会場運営関係の廃棄物に係る具体的取組（リデュース・リユースの事例）

### 使い捨て買い物袋の配布対策

- 来場者にマイバッグ持参の呼びかけ
- 買い物袋は、エコバッグ、手さげの紙袋を販売。レジ袋の配布禁止



### 食べきれる量のメニュー提供、 食べきりを呼びかけ

- ごはんの小盛りを注文できる旨を掲示
- 食べ切りを促す啓発資材（POP、ステッカー等）設置

### マイボトルの利用促進

- 来場者にマイボトル持参の呼びかけ
- 給水機、ウォーターサーバーを最大70か所、マイボトル洗浄機を10台設置



### リユース食器の導入

- 使い捨て食器を多く用いるEXPOフードトラックエリアへのリユース食器の導入



### 廃棄の少ない食材調達

- 来場予約者数や会場内の混雑情報を活用した調達量、仕込み量の調整
- 冷凍食品の活用

# サステナビリティレポートについて

## Planet（資源循環）：リデュース・リユース、2Rでごみ減量 会場運営関係の廃棄物に係る具体的取組（リサイクルの事例）

### 難再生古紙の再資源化

- 従来、燃やすごみに分別していた飲食物が付着した紙容器などの難再生古紙は、一般古紙とあわせてトイレットペーパーにリサイクル
- トイレットペーパーは会場内のトイレで使用



### 分解性プラスチックの堆肥化

- 一部のEXPOフードトラックエリアで用いた生分解性プラスチックの食器類を専用の箱で回収
- 回収後の食器類は、会場内の生ごみとあわせて会場外の施設で堆肥化



### 生ごみのバイオガス化・堆肥化

- 生ごみは、以下の4つの処理ルートでリサイクル
  - ・ 日本館の施設でバイオガス化（発電燃料）
  - ・ カーボンリサイクルファクトリーでバイオガス化（e-メタン製造原料）
  - ・ 会場内のメインストックヤードに設置したコンポスト機で堆肥化
  - ・ 会場外の施設で堆肥化

### ペットボトルの水平リサイクル

- 使用済みペットボトルは、圧縮減容（ボール化）処理を実施した後、場外搬出し、水平リサイクルを実施



# サステナビリティレポートについて

## Planet（資源循環）：リデュース・リユース、2Rでごみ減量 資源循環に係る排出量推計と目標設定、取組（施設設備関係）

会期後に向けて、①協会資産に限らず、会場全体の建材・設備機器のリユースのためのウェブ上のプラットフォーム構築等によりリユースを促進する体制を構築し、②大屋根リング等木材を丁寧に解体してリユース。これにより、多数の施設、設備、什器備品を移設、譲渡できた。

\*リサイクルについては、政府の目標を踏まえて高度な目標を設定。リサイクル資材の使用、解体時に分別しやすい建築構造・工法、資機材や建築物のリユース、再生可能な資材を積極的に活用等ガイドラインで推奨した事項を徹底。解体工事完了までリサイクルを推進中。

### 施設の移築等に関する目標、取組状況

- 施設の移築等については、1970年万博の実績を上回ることを目標として、確認できた当時の移築実績（全部移築7館、一部移築21館を10.5館とみなし）「計17.5館」を目標値として設定。
- 施設のほぼ全てを移築するものを全部移築1.0館、施設の構造材やファサードなどの部材を移築する施設を0.5館としてカウント。2026年3月時点では、
  - ①ほぼ全部を移築し1.0としてカウントできる建物が6館、
  - ②一部移築が計画されて0.5とカウントできる建物が11館（5.5館とみなす）
  - ③リース建材を使用し1.0とカウントできる建物が18館（タイプB、タイプC等の協会設置の建物を含む）となった。
- 上記目標値に対し、施設の移築等に対する実績は「29.5館」となり、先に設定した目標値を上回る結果となった。

#### シグネチャーパビリオンの建物一部移築

いのちめぐる冒険(河森館)のセルのリユース(イメージ)



©小野寺匠吾建築設計事務所

EARTH MART(葦屋根)



いのちの遊び場クラゲ館(大屋根)



# サステナビリティレポートについて

## Prosperity（サプライチェーン、バリューチェーン）： 持続可能な調達コードを遵守したサプライチェーン

物品やサービスの調達プロセスにおける持続可能性への配慮を実現するための「持続可能性に配慮した調達コード」を策定。→調達コードは概ね遵守された。個々の主体が、その調達物品等が環境的・社会的・経済的に肯定的な影響をもっているかに思いを馳せ、自社のみならずサプライチェーン上のリスクを特定し、その軽減・防止に取り組む意識が高まったことは、行動変容の契機となり得る成果であったと考えられる。

- ・法令遵守を始め、環境問題や人権・労働問題の防止等への貢献を考慮に入れた共通基準と、木材、紙、農産物、畜産物、水産物、パーム油の6分野に関する詳細な要件や担保措置を定めた個別基準からなるコードを策定。
- ・サプライヤー、ライセンサー及びパビリオン運営主体等を対象に説明会等を通じて周知した。遵守状況については、チェックシートの提出（約3,000件）を受け、ヒアリング（200件超）や現地確認を実施。必要に応じて助言や指導を実施。
- ・調達コードの不遵守に関してあらゆるステークホルダーが通報を行うことができる仕組みを構築し、適切に対応するための体制（グリーンバンス・メカニズム）として調達コードに係る通報受付窓口を設置。寄せられた通報60件のうち、必要な情報が提供された14件を受け付け、アドバイザー会議の助言を受け5件について処理開始を決定し具体的な対応を行った。

### 【参考：主な個別基準物品の認証等の運用状況】

- 「木材」例：大屋根リング
  - ・国産材（約7割）について、認証材（SGEC/PEFC）は一部、その他は個別基準の別紙（認証材以外の証明方法）により基準を満たす木材であることを確認
  - ・外国産材（約3割）について、全数が認証材（PEFC）
- 「農産物」「畜産物」「水産物」例：生鮮食品
  - ・認証等比率は、農産物 約5割、畜産物 約1割、水産物 約7割
  - ・その他は調達コードの個別基準を満たすことを確認
    - ⇒認証品等を半年間にわたり安定的に調達する難しさ、会場内への運搬方法やスペースの制約など、イベント特有の課題も示された
    - ⇒加工品調達が増え、その中ではアニマルウェルフェアに配慮した調達や様々な協会が認める認証品等を原料とする調達もみられた
- 「パーム油」例：パーム油を原料とする揚げ油、石鹼・洗剤　・約9割が認証品（RSPO）

通報受付窓口のご案内（日本語、英語、フランス語）



# サステナビリティレポートについて

## Peace（平和、公正、インクルーシブネス）： 国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」に則った万博運営

博覧会協会は、大阪・関西万博のテーマ「いのち輝く未来社会のデザイン」が実現されるために、万博に関わる一人ひとりの人権が尊重される必要があることを認識し、人権尊重の取組として人権DDを実施した。

また、2030年をゴールとする「持続可能な開発目標」（SDGs）を達成すべく、博覧会事業に携わるすべての人の人権を尊重するとともに、人権尊重に関する様々な展示や各種の催事などを通じ、テーマに基づく多様な考え方を国内外に発信し、会期後も社会に広く普及していくように努めた。

→協会内部の管理体制の整備にとどまらず、参加者や関係事業者に対しても、人権尊重を前提とした事業運営の重要性を共有する契機となり、国際的な大型イベントにおいて指導原則を具体的な運営に落とし込む一つの実践例を示したものと見える。

博覧会協会における人権DDの考え方

### ①人権方針（日英仏版）の策定

（万博史上初）

### ②人権デュー・ディリジェンスの実施

（万博史上初）

### ③救済と是正（人権侵害への対応）

### ④人権に係る研修の実施

(1)人権への負の影響(リスク)の特定 (万博運営において可能性のある人権侵害を特定)	(2)人権に関する負の影響の予防・軽減 (人権侵害が起こらない仕組みづくり)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・事務局において負の影響を受ける可能性がある人（ライツホルダー）を抽出し、たたき台として有識者委員会で議論 ⇒人権WGにおいて特定にむけた議論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ESMSの構築・運用</li> <li>・ユニバーサルGL</li> <li>・調達コードの運用</li> <li>・人権に関する研修</li> <li>・リスクマネジメント</li> <li>・協会内人権相談窓口</li> </ul>
(4)情報提供(開示) (協会が人権DDにどう取り組んだか公表)	(3)チェック(評価) (仕組みがしっかりと機能しているか検証)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・調達コード(通報受付、モニタリング)実施結果</li> <li>・持続可能性有識者委員会(議事録公表)</li> <li>・持続可能性行動計画(公表・意見募集)</li> <li>・活動の開示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ESMSの運用</li> <li>・調達コードの運用(通報受付、モニタリング)</li> <li>・総合コンタクトセンターの運用</li> <li>・人権WG、持続可能性有識者委員会における評価</li> </ul>

