

環境に配慮した MICE 開催（特に国際会議）にかかる調査

2023 年 3 月

公益財団法人 京都文化交流コンベンションビューロー

# 目次

1. 本事業の背景.....	3
1.1 グローバル MICE 都市・京都 .....	3
1.2 本事業の目的.....	5
2. 先進事例 .....	7
2.1 海外の取組 .....	7
2.1.1 国際会議の開催都市 .....	7
2.1.2 海外の取組分析.....	7
2.1.3 海外の取組事例.....	9
2.2 国内の取組 .....	14
2.2.1 国内の国際会議の開催都市 .....	14
2.2.2 国内の取組分析.....	14
2.2.3 国内の取組事例.....	14
3. 京都での取組.....	19
3.1 これまでの取組.....	19
3.1.1 京都 MICE 基金 .....	19
3.1.2 エコイベント制度.....	20
3.1.3 DO YOU KYOTO? クレジット制度.....	20
3.1.4 京都版 CO2 排出量取引制度 .....	21
3.1.5 新たなクレジット制度の創設.....	22
3.2 京都で開催された国際会議の環境負荷の実態調査 .....	23
3.2.1 調査の枠組み .....	23
3.2.2 会議開催による環境負荷の推計方法.....	25
3.2.3 推計結果のまとめ .....	47
4. 調査を踏まえた検討.....	49
4.1 国際会議開催における CO2 排出量の定量化・見える化の潮流と環境負荷低減の課題.....	49
4.2 京都方式の検討.....	49
4.2.1 京都方式の仕組み .....	49
4.2.2 各ステークホルダーにおける脱炭素の取組の促進.....	50
4.2.3 オール京都での取組 .....	59
5. 今後の方向性.....	62

# 調査の概要

## 1. 目的

本調査では、サステナビリティの中核をなす環境分野の中でも「脱炭素」に焦点を当て、国内外の先進事例を把握するとともに、国際会議開催時における会場を中心としたCO<sub>2</sub>排出量の推計、カーボン・オフセットに向けた取組のあり方など、京都が目指すべき環境に配慮した国際会議像を構築するにあたっての予備調査を行うことを目的として実施した。

## 2. 国内外の先進事例

- (1) 海外においては、コンベンションビューロー等が中心となって、①持続可能な会議開催のためのガイドライン・基準・方針、②持続可能な取組を行うサプライヤーリスト、③CO<sub>2</sub>排出量算出ツール、の作成に取り組んでおり、持続可能なMICE開催に向けて、環境負荷の定量化・見える化と環境負荷低減による誘致拡大を目指している。
- (2) 国内においては、持続可能な取組を行うサプライヤーリストは確認できなかったが、地域の海洋や森林を活用した独自の制度を国際会議のオフセットに活用した事例が確認でき、地域資源を活用した制度を運用していることが特徴的である。

## 3. 国際会議開催時における会場を中心としたCO<sub>2</sub>排出量の推計

「会場」、「移動」、「宿泊」、「飲食」、の4つの部門別に排出量を推計した。その結果、「移動」に伴う排出量が最も多く、以下「宿泊」「会場」「飲食」の順となった。とりわけ、国際間航空移動に伴う排出量が多いことから、各航空会社が提案するカーボン・オフセットの活用を案内することが考えられる。

## 4. 京都方式の検討

公益財団法人京都文化交流コンベンションビューローは、本調査の結果を踏まえ、京都方式として以下の取組を検討していく。

- (1) 京都議定書発祥の都市として、各ステークホルダーを含めたオール京都で脱炭素の取組を促進するとともに、国内でまだ取り組まれていない、①持続可能な取組を行うサプライヤーのリスト公開、②国際会議開催時におけるCO<sub>2</sub>排出量の見える化、③見える化と連動したオフセットの取組、これら3つのシステムの構築。
- (2) カーボン・オフセット以外の選択肢として、会議主催者に対して地域貢献活動へ寄付する制度の創設。
- (3) 地域資源を活用した京都の産品、宿泊飲食における環境配慮に取り組む地域事業者の利用なども、オール京都で進める制度として検討していく。

## 1. 本事業の背景

### 1.1 グローバル MICE 都市・京都

京都市左京区にある国立京都国際会館は、海外から日本に国際会議を誘致するため、政府が設置場所に京都市宝ヶ池を指定し、我が国初の国際会議場として建設されたものである。加えて京都市内には我が国を代表する学術研究拠点である京都大学をはじめ多くの大学施設が存在する上に、歴史・文化面での魅力が高いことなどから、京都市は、国内に12あるグローバル MICE 都市の中でも稀有な都市である。

日本政府観光局（JNTO）国際会議統計<sup>1</sup>によると、京都市では、2019年に383件（うち京都大学166件、国立京都国際会館68件）の国際会議が開催されており、外国人参加者数30,585人は東京都（23区）に次いで多い（表1-1、表1-2）。施設別で見ると、国立京都国際会館は開催件数、参加者総数、外国人参加者数ともにパシフィコ横浜に次いで2番目の規模を誇っている。COVID-19（新型コロナウイルス感染症）の影響を大きく受けた2020年では、開催件数が大幅に減少する中で、京都市の開催件数は26件（うち京都大学17件、国立京都国際会館5件）と東京（23区）に次いで多く、参加者総数は29,716人と最も多い（表1-3）。施設別でも京都大学の開催件数、国立京都国際会館の参加者総数（26,179人）が最も多いなど、特殊な環境変化に直面した中において、京都市の MICE 施設が国内において存在感を示していることが分かる（表1-4）。

表 1-1 日本の都市別国際会議の開催件数と参加者数(2019)

	開催都市	開催件数	参加者総数	外国人参加者数 (%)
1	東京（23区）	561	308,276	42,398 (13.8)
2	神戸市	438	158,094	15,641 (9.9)
3	京都市	383	190,834	30,585 (16.0)
4	福岡市	313	119,340	11,590 (9.7)
5	横浜市	277	303,767	27,919 (9.2)
6	名古屋市	252	192,416	9,646 (5.0)
7	大阪市	204	149,117	11,060 (7.4)
8	北九州市	150	38,535	7,947 (20.6)
9	仙台市	136	69,227	4,582 (6.6)
10	札幌市	102	51,090	8,218 (16.1)

（出典）日本政府観光局（JNTO）2019年国際会議統計より作成

<sup>1</sup> 日本政府観光局（JNTO）「国際会議統計」 <https://mice.jnto.go.jp/document/statistics.html>

表 1-2 日本の会場別国際会議の開催件数・参加者数(2019)

	会場名	開催件数	参加者総数	外国人参加者数 (%)
1	神戸大学	218	21,771	2,223 (9.8)
2	パシフィコ横浜	180	266,958	22,533 (8.4)
3	京都大学	166	23,149	4,975 (21.5)
4	名古屋大学	119	19,645	3,504 (17.8)
5	九州大学	117	21,340	2,644 (12.4)
6	理化学研究所	89	7,928	1,150 (14.5)
7	東北大学	72	42,248	2,265 (5.4)
8	東京大学	68	16,115	3,083 (19.1)
9	国立京都国際会館	68	111,679	14885 (13.3)
10	大阪大学	60	13,965	1,694 (12.1)

(出典) 日本政府観光局 (JNTO) 2019 年国際会議統計より作成

表 1-3 日本の都市別国際会議の開催件数と参加者数(2020)

	開催都市	開催件数	参加者総数	外国人参加者数 (%)
1	東京 (23 区)	63	15,544	1,620 (10.4)
2	京都市	26	29,716	562 (1.9)
3	神戸市	23	6,567	302 (4.6)
4	福岡市	15	4,806	401 (8.3)
5	千里地区 <sup>2</sup>	13	1,686	252 (14.9)

(出典) 日本政府観光局 (JNTO) 2020 年国際会議統計より作成

表 1-4 日本の会場別国際会議の開催件数・参加者数(2020)

	開催都市	開催件数	参加者総数	外国人参加者数 (%)
1	京都大学	17	2,875	351 (12.2)
2	東京大学	10	1,457	187 (12.8)
3	神戸大学	9	904	54 (6.0)
4	大阪大学	9	741	66 (8.9)
5	九州大学	9	1,553	202 (13.0)
6	名古屋大学	8	640	134 (20.9)
7	東北大学	7	675	122 (18.1)
8	パシフィコ横浜	6	17,413	73 (0.4)
9	笹川平和財団ビル	5	904	98 (10.8)
10	国立京都国際会館	5	26,179	153 (0.6)

(出典) 日本政府観光局 (JNTO) 2020 年国際会議統計より作成

<sup>2</sup> 千里地区は、大阪府の豊中市、吹田市、茨木市、高槻市、箕面市を含む。

## 1.2 本事業の目的

他方で、世界的な潮流の中、MICE 開催のあり方も大きく変わりつつある。

1997 年に定められた京都議定書の後継となるパリ協定では、世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2°Cより十分低く保ち 1.5°Cに抑える努力をすることが世界共通の目標として合意された。日本においても 2050 年までに温室効果ガスの排出量実質ゼロや、2030 年までに 46%削減（2013 年度比）が表明されており、脱炭素社会に向けた取組は喫緊の課題となっている。

2018 年の PCMA（Professional Convention Management Association）による年次調査<sup>3</sup>では、イベント主催者がイベントにおける環境の持続可能性を最重要視し、提案依頼書に環境要素を含めていると回答した割合はわずか 11%であり、約半数（53%）が「やや重要視している」、3 分の 1 以上（36%）が「現時点ではサステナビリティは企画努力の一部ではない」と回答していた。しかしながら、2020 年の BestCities Global Alliance と IAPCO（International Association for Professional Conference Organizer）のハイブリッド会議ガイドライン<sup>4</sup>には、会議のレガシーや開催候補地におけるサステナビリティの取組が含まれており、今後の会議誘致には環境も含めたサステナビリティへの取組が必須条件となる可能性もある。

したがって、これからの国際会議の誘致に当たっては、各ステークホルダーはじめオール京都として環境も含めたサステナビリティに配慮した MICE 開催手法を確立していく必要がある。

本調査では、サステナビリティの中核をなす環境分野の中でも「脱炭素」に焦点を当て、国内外の先進事例を把握するとともに、国際会議開催時における会場を中心とした CO2 排出量の推計などを行うことで、カーボン・オフセットに向けた取組のあり方など、京都が目指すべき環境に配慮した国際会議像を構築するに当たっての予備調査を行うことを目的とする。なお、本調査は公益財団法人京都文化交流コンベンションビューローが公益財団法人京都市環境保全活動推進協会に調査を依頼し、まとめたものである。

---

<sup>3</sup> Professional Convention Management Association, 2018, CONVENE's 28<sup>th</sup> ANNUAL MARKET SURVEY

<https://www.pcma.org/convене-28th-annual-meetings-market-survey-slower-growth-ahead/>

<sup>4</sup> BestCities Global Alliance & International Association for Professional Conference Organizer, 2021, Hybrid Congress Guideline

<https://www.iapco.org/app/uploads/2021/04/Hybrid-Congress-Guidelines-April-2021.pdf>

カーボン・オフセットとは、日常生活や経済活動において避けることができないCO<sub>2</sub>等の温室効果ガスの排出について、まずできるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについて、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせるという考え方である。

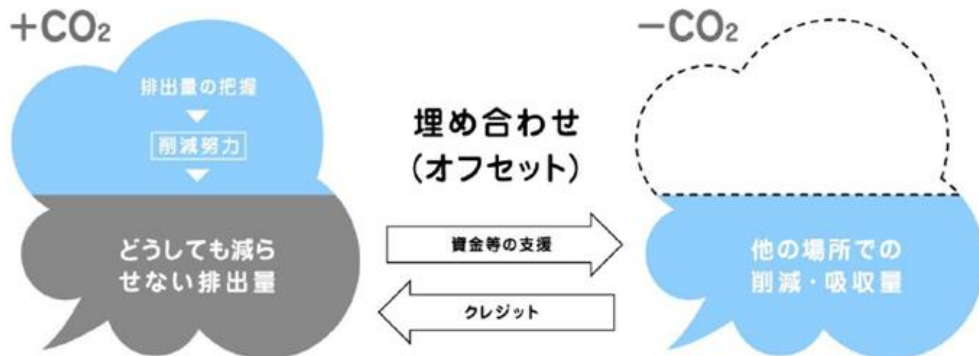


図 1-1 カーボン・オフセットの概念図

(出典) 環境省「平成 26 年度カーボン・オフセットレポート」<sup>5</sup>

<sup>5</sup> 環境省地球環境局地球温暖化対策課市場メカニズム室「平成 26 年度 カーボン・オフセットレポート」平成 26 年 3 月 [http://offset.env.go.jp/document/tool/cof\\_whitepaper2015.pdf](http://offset.env.go.jp/document/tool/cof_whitepaper2015.pdf)

## 2. 先進事例

### 2.1 海外の取組

#### 2.1.1 国際会議の開催都市

国際会議協会<sup>6</sup>(ICCA; International Congress and Convention Association)は、世界の都市別国際会議の開催件数と総参加者数を公開しており<sup>7</sup>、2019年の上位都市は、パリ、リスボン、ベルリン、バルセロナ、マドリード等の西欧諸国が中心である。なお、京都市の順位は開催件数が35位、総参加者数が40位である。

以下、海外での取組の分析と、ランキング上位都市における取組事例を示す。

表 2-1 世界の都市別国際会議の開催件数と総参加者数（2019年）

	都市名	開催件数	総参加者数
1	パリ	237	124,063
2	リスボン	190	91,406
3	ベルリン	176	85,089
4	バルセロナ	156	156,754
5	マドリード	154	91,900
6	ウィーン	149	89,009
7	シンガポール	148	61,182
8	ロンドン	143	76,114
9	プラハ	138	44,919
10	東京	131	36,750

(出典) ICCA“ICCA releases the public abstract of the 2019 Statistics Report”より作成

#### 2.1.2 海外の取組分析

海外のコンベンションビューロー等による取組には、①持続可能な会議開催のためのガイドライン・基準・方針、②持続可能な取組を行うサプライヤーリスト、③CO2排出量算出ツールなどが共通して確認された（表 2-1）。また、国際会議の開催件数がさほど多くない都市においても、類似の取組が確認された。例えば、米国デンバーのコンベンションビューロー（Denver Convention & Visitors Bureau）は、会議のCO2排出量算出ツールを提供している<sup>8</sup>。

また、CO2排出量に基づき、カーボン・オフセットのためのクレジットを調達することも可能である。また、デンマークのオーフスのコンベンションビューロー（Aarhus Convention Bureau）は、持続可能性に配慮したイベント会場、宿泊施設、飲食店、交通な

<sup>6</sup> ICCA“Home“ <https://www.iccaworld.org/>

<sup>7</sup> ICCA“ICCA releases the public abstract of the 2019 Statistics Report”  
<https://www.iccaworld.org/newsarchives/archivedetails.cfm?id=3189909>

<sup>8</sup> Denver Convention & Visitors Bureau “Event Carbon Footprint Calculator”  
<https://www.denver.org/meetings/denver-info/sustainable-meetings/event-travel-carbon-calculator/>



を紹介している<sup>9</sup>ほか、会議やイベントのガイドライン（The Green Conference and Event Handbook）を公開しており、会議の CO2 排出量算出ツールやオフセットを案内している<sup>10</sup>。

なお、2022 年にドイツで開催された国際学会に参加され、海外の取組に直接触れられた京都大学大学院地球環境学堂の浅利美鈴准教授のコメントを記載する。

表 2-1 海外における持続可能な会議開催のための取組

	①持続可能な会議開催のためのガイドライン	②持続可能な取組を行うサプライヤーリスト	③CO2 排出量算出ツール
パリ	○	○	
リスボン			
ベルリン	○	○	○
バルセロナ		○	○
マドリード	○	○	○
ウィーン		○	○

コラム ドイツで開催された国際学会に参加してー

環境に配慮した取組が進んでいることを実感した。例えば、【移動】参加者はできる限り航空機での移動を避け、鉄道等の公共交通機関の利用を選択していた。【飲食、脱プラ】会場での飲食は、食品ロスが大量に発生しないように、少なめに用意されており、ペットボトルでの飲料提供はなく、主に、びんで提供されていた。【空調】会場の空調利用は、本会場は空調を入れない代わりに、入場前に参加者が一時的に涼むことができる部屋が用意されており、本会場でも快適に過ごすことができた。

このように、ドイツの国際会議における環境意識の高まりを目の当たりにしたことで、日本の国際会議の開催に危機感を覚えた。国際会議の会場におけるエネルギーだけではなく、参加者にとって分かりやすく目に見える移動や飲食などにおいても、実態を明らかにした上で取組を進める必要がある。会議主催者は会議開催における CO2 排出量をオフセットして満足するのではなく、自ら取り組むことができる行動も推進していくことが望ましい。

（京都大学大学院地球環境学堂 浅利美鈴准教授）

<sup>9</sup> VisitAarhus Convention Bureau” Sustainability” <https://www.visitaarhusconvention.com/plan-your-conference/sustainable-aarhus>

<sup>10</sup> VisitAarhus Convention Bureau ”Tips, Handbooks and City Information” <https://www.visitaarhusconvention.com/plan-your-conference/sustainability/tips-and-information>

### 2.1.3 海外の取組事例

#### (1) パリ

パリのコンベンションビューロー(Paris Convention and Visitors Bureau)は、環境にやさしいイベントのための憲章を掲げており(表 2-2)、環境に配慮した、会議運営専門会社(PCO; Professional Congress Organizer, DMC; Destination Management Company)、イベント会場、宿泊施設、ケータリング業者、交通、活動等を紹介している<sup>11</sup>。

表 2-2 環境にやさしいイベントのための憲章

イベントのエコデザイン	
	人やモノの環境フットプリントを制限する
	エネルギー資源を節約する
	再利用可能でリサイクル可能な製品および施設を使用する
	廃棄物の削減・分別・リサイクルをする
	持続可能なケータリングを優先する
エココミュニケーションと市民の意識向上	
	環境に配慮したコミュニケーションを確立する
	持続可能な開発目標の課題に関する意識を高める
	イベントのエコロジカルフットプリントをオフセットし、意識を高める

(出典) Paris Convention and Visitors Bureau “Paris, a sustainable city”より作成

#### (2) リスボン

リスボンのコンベンションビューロー(Turismo de Lisboa)は、会議施設、PCO や DMC、宿泊施設、飲食店を紹介している<sup>12</sup>。宿泊施設以外の閲覧には会員登録が必要であり、宿泊施設はさまざまな条件によりフィルターをかけることが可能であるが、条件の中に持続可能性や環境配慮の視点は確認できなかった。

#### (3) ベルリン

ベルリンのコンベンションビューロー(Visit Berlin Convention Office)は、持続可能なサービスを提供するパートナー、ベルリン会議基金、カーボン・オフセット方法を紹介している<sup>13</sup>。

持続可能なサービスを提供するパートナーは、5段階評価を葉のイラストで表示されている(図 2-1)。会場やホテルの場所、参加者数、持続可能なパートナーか否かで検索する

<sup>11</sup> Paris Convention and Visitors Bureau “Paris, a sustainable city”  
<https://en.convention.parisinfo.com/events/eco-friendly-event-paris/why-choose-paris>

<sup>12</sup> Turismo de Lisboa “sleep” <https://www.visitlisboa.com/en/c/sleep>

<sup>13</sup> Visit Berlin Convention Office “Sustainable event planning made easy”  
<https://convention.visitberlin.de/en/sustain#:~:text=Berlin%20should%20become%20one%20of%20the%20most%20sustainable,of%20sustainability%20in%20the%20Sustainable%20Meetings%20Berlin%20initiative.>

ことができ、持続可能性に配慮した会場やホテル、PCOやDMC、ケータリング等を選択することが容易である<sup>14</sup>。

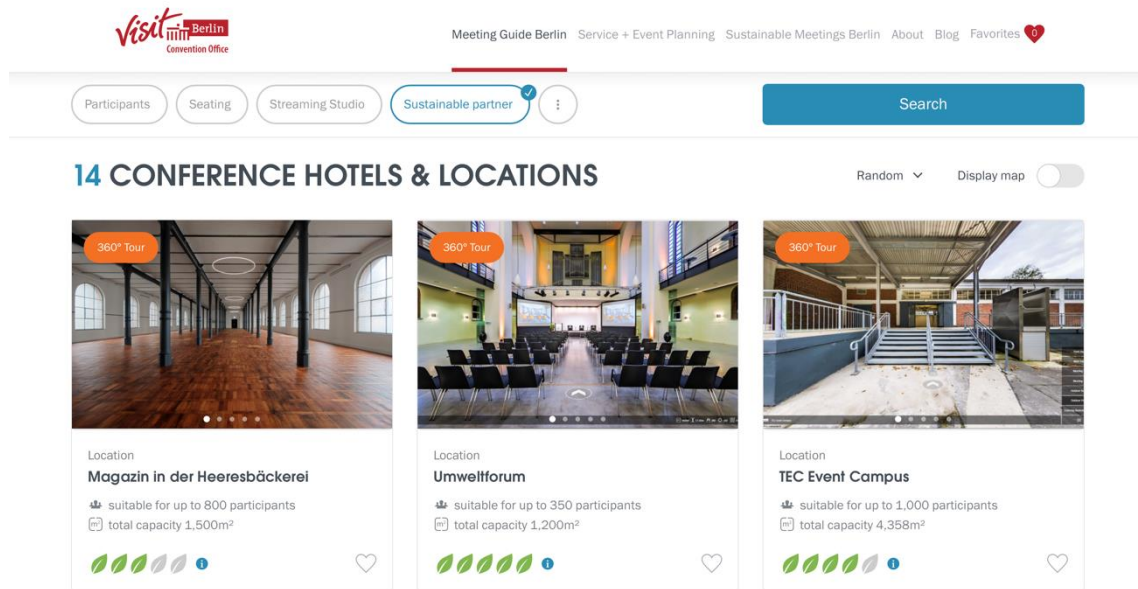


図 2-1 ベルリンの持続可能なホテルや会場の検索例

(出典) Visit Berlin Convention Office “Meeting Guide Berlin: Hotel & Location”

ベルリン会議基金はイベント主催者を支援する制度であり、持続可能性基準に準拠することで、対面出席者1名1日あたり25ユーロの支援を受けることができる<sup>15</sup>。資金支援基準として、持続可能なイベントスコアカードにある13の行動分野(表2-3)に及ぶ47の取組において、合計930ポイントのうち少なくとも300ポイントを達成する必要がある<sup>16</sup>。

<sup>14</sup> Visit Berlin Convention Office “Hotel & Location” [https://convention.visitberlin.de/en/hotel-and-location?smb\\_audit%5B1%5D=1](https://convention.visitberlin.de/en/hotel-and-location?smb_audit%5B1%5D=1)

<sup>15</sup> Visit Berlin Convention Office “Berlin Congress Fund” <https://convention.visitberlin.de/en/berlin-congress-fund>

<sup>16</sup> Visit Berlin Convention Office “Planning sustainably with the Sustainable Event Scorecard” <https://convention.visitberlin.de/en/planning-sustainably-sustainable-event-scorecard>

表 2-3 持続可能なイベントスコアカードにある 13 の行動分野

行動分野	
1	基礎情報
2	交通
3	イベント開催場所
4	宿泊施設
5	ケータリング
6	イベントの特色
7	技術機器
8	人
9	調達
10	プログラム
11	コミュニケーション
12	持続可能な開発目標
13	持続可能なパートナー

(出典) Visit Berlin Convention Office ”Planning sustainably with the Sustainable Event Scorecard”  
より作成

ベルリンで開催される会議によるカーボン・オフセットとして、①ベルリンに拠点を置く非営利団体の atmosfair<sup>17</sup>を活用したカーボン・オフセット、②湿原の再生に取り組む MoorFutures<sup>18</sup>を活用したカーボン・オフセット、③ベルリン街路樹キャンペーン<sup>19</sup>での植樹、④ベルリンに拠点を置く非営利団体の Global Changer で効果的な CO2 削減プロジェクトへの支援の 4 つの選択肢が紹介されている<sup>20</sup>。

<sup>17</sup> atmosfair ”Home” <https://www.atmosfair.de/en/>

<sup>18</sup> MoorFutures ”Home” <https://www.moorfutures.de/>

<sup>19</sup> Berlin City Tree Campaign ”Home” <https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/stadtbaeume/stadtbaumkampagne/>

<sup>20</sup> Visit Berlin Convention Office ”Compensating for carbon emissions”  
<https://convention.visitberlin.de/en/compensating-for-carbon-emissions>

#### (4) バルセロナ

バルセロナは、「責任ある観光の研究機関(Responsible Tourism Institute)<sup>21</sup>」より、責任ある観光地として生物圏サステナブル認証(Biosphere sustainable certified) (図 2-2) を授与された世界で最初の都市であり<sup>22</sup>、多くの企業が持続可能性へのコミットメントに参加している。バルセロナのコンベンションビューロー(Barcelona Turisme Convention Bureau)は、バルセロナの生物圏持続可能な観光へのコミットメント (Barcelona Biosphere Sustainable Tourism Commitment) のデジタルプラットフォームを提供しており、認定を受けたイベント会場、宿泊施設、飲食店などを紹介している<sup>23</sup>。なお本認証は、環境だけではなく、文化、労働、ジェンダー平等など、持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals, 以下、SDGs と称す) に関連する取組を対象としている。

バルセロナ国際コンベンションセンター (CCIB; Barcelona International Convention Centre) は、当センターでイベントを開催する主催者に対して、イベントによる CO2 排出量を抑制することを奨励しており、カーボン・オフセットツールを案内している<sup>24</sup>。



図 2-2  
Biosphere sustainable certified の認証マーク

<sup>21</sup> Responsible Tourism Institute “Home“ <https://www.responsibletourismstitute.com/en>

<sup>22</sup> Barcelona Turisme Convention Bureau” BARCELONA SUSTAINABLE AND SAFE”  
<https://www.barcelonaconventionbureau.com/en/info/barcelona-sustainable-and-safe/67.html#:~:text=At%20the%20Barcelona%20Convention%20Bureau%2C%20sustainability%20is%20a,organisers%20and%20the%20destination%20reap%20the%20long-term%20benefits.>

<sup>23</sup> Barcelona Biosphere Sustainable Tourism Commitment “Certified entities and companies”  
<https://turismesostenible.barcelona/en/barcelona/companies>

<sup>24</sup> CCIB Convention International Barcelona “Corporate Social Responsibility”  
<https://ccib.es/en/sustainable-events/corporate-social-responsibility/>

#### (5) マドリード

マドリードのコンベンションビューロー（Madrid Convention Bureau）は観光局と連携し、社会的・環境的持続可能性とレガシーのためのデジタルプラットフォームである PLUS(Platform for Legacy with us)を立ち上げた<sup>25</sup>。本ツールは MICE サステナビリティガイド<sup>26</sup>を補完している。PLUS は、マドリードで開催される各イベントの開催前に持続可能性レポートを作成するため、主催者は計画段階で必要な変更を加えることができる。また、PLUS は会議開催後にイベントの総 CO2 排出量を計算するため、マドリード市内の地域レベルにおいて、イベントによる環境負荷を補うことも可能である。さらに、SDGs に適合する持続可能な製品やサービス、マドリードに拠点を置くサプライヤーのリスト等も提供されている。なお本ツールは、首都での会議やイベントの管理を担当する主催者や企業が一時的にアクセスできるように設定されており、PCO や DMC を対象とした無料の研修プログラムも実施されている。

#### (6) ウィーン

ウィーンのコンベンションビューロー（Vienna Convention Bureau）はグリーンミーティングの認証制度を提供しており、持続可能な会場や飲食店、宿泊施設などを選択することで認証を受けることができる<sup>27</sup>。オーストリアでは環境への影響が少ない製品やサービスを示すエコラベルが使用されているため（図 2-3）、グリーンミーティングの認証においても活用されている<sup>28</sup>。また、余ったケーターリング等の寄付先やフライトのカーボン・オフセットのリンクも紹介されている<sup>29</sup>。

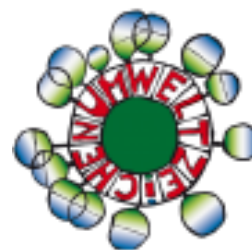


図 2-3 The Austrian Ecolabel の認証マーク

---

<sup>25</sup> Madrid Convention Bureau “Madrid, comprehensive sustainability tool for meetings and events” 2021/10/5

<https://www.esmadrid.com/mcb/en/news/madrid-comprehensive-sustainability-tool-for-meetings-and-events/>

<sup>26</sup> Madrid Convention Bureau “Guía práctica de Sostenibilidad Cómo integrar los ODS en el turismo de reuniones” [https://www.esmadrid.com/mcb/wp-content/uploads/2021/08/Guia-MICE-de-Sostenibilidad\\_Web.pdf](https://www.esmadrid.com/mcb/wp-content/uploads/2021/08/Guia-MICE-de-Sostenibilidad_Web.pdf)

<sup>27</sup> Vienna Convention Bureau “Green Meetings& Sustainable Planning” <https://www.vienna.convention.at/en/sustainability>

<sup>28</sup> Vienna Convention Bureau “Austrian Ecolabel” <https://www.vienna.convention.at/en/sustainability/certification/austrian-ecolabel-415310>

<sup>29</sup> Vienna Convention Bureau “Green Meetings Your Social Contribution” <https://www.vienna.convention.at/en/sustainability/green-meetings/your-social-contribution>

## 2.2 国内の取組

### 2.2.1 国内の国際会議の開催都市

日本政府観光局（JNTO）国際会議統計による、日本の都市別国際会議の開催件数と総参加者数は、表 1-1、表 1-2、表 1-3、表 1-4（P3.P4）の通りである。

以下、国内での取組の分析と、上位の都市のうち先進的な取組が進んでいる事例を示す。

### 2.2.2 国内の取組分析

国内の取組には、東京都における TOKYO MICE サステナビリティガイドライン、横浜市におけるブルーカーボン・オフセット制度、大阪市における 2025 年日本国際博覧会のガイドラインや SDGs for MICE 評価制度、札幌市におけるグリーンコンベンションの普及活動、サミットの森、会議の CO2 排出量算出ツールの公開などがある。

海外の持続可能な会議開催のための取組傾向と比較すると、国内の取組には会議主催者向けに公開される持続可能な取組を行うサプライヤーリストは確認できなかった。国内には地域の海洋や森林を活用した独自の制度を国際会議のオフセットに活用した事例もあり、地域資源を活用した制度が特徴的である。

### 2.2.3 国内の取組事例

#### (1) 東京都

公益財団法人東京観光財団は東京都からの受託により、2019 年 3 月に TOKYO MICE サステナビリティガイドラインを作成した<sup>30</sup>（図 2-4）。本ガイドラインはイベント運営における社会的責任と環境マネジメントシステムに関する要求事項を定めた国際規格である ISO20121<sup>31</sup>を参考に作成されており、主催者、会場、宿泊、飲食、輸送の主体別にチェックリストを公開している。また、2022 年度内に、国際会議主催者による CO2 排出削減等の取組を促す CO2 排出量測定ツールが開発される予定である<sup>32</sup>。



図 2-4 TOKYO MICE サステナビリティガイドライン

<sup>30</sup> 公益財団法人東京観光財団「TOKYO サステナビリティガイドライン」

[https://businesseventstokyo.org/assets/pdf/resources/TOKYO\\_Sustainability\\_Guidelines\\_Japanese.pdf](https://businesseventstokyo.org/assets/pdf/resources/TOKYO_Sustainability_Guidelines_Japanese.pdf)

<sup>31</sup> ビューローベリタスジャパン株式会社「ISO20121（イベントサステナビリティ）」

<https://www.bureauveritas.jp/certification/iso20121>

<sup>32</sup> 東京観光財団「国際会議開催に係る CO2 排出量測定ツール制作業務委託」2022 年 4 月 21 日 [https://www.tcvb.or.jp/jp/agreement/2022/0421\\_4609/](https://www.tcvb.or.jp/jp/agreement/2022/0421_4609/)

## (2) 横浜市

横浜市は横浜グリーンバレー構想のなかで、2011年より横浜・八景島シーパラダイスにてブルーカーボンの実証実験が行われており、ブルーカーボンやブルーカーボン・オフセット制度の取組を全国に先駆けて実施してきた<sup>33</sup>。横浜ブルーカーボンのPRやブルーカーボンによる温暖化対策や環境活動への寄付を目的として、横浜ブルーカーボン・オフセットマークを利用することも可能である<sup>34</sup>（図2-5）。パシフィコ横浜で開催されたICCA Asia Pacific Chapter Summit 2020では、日本で初めて国際会議にて横浜ブルーカーボン・オフセットが活用され、参加者や運営の移動や会場でのエネルギー使用により排出されるCO2排出量9.2tがオフセットされた<sup>35</sup>。

横浜ブルーカーボン・オフセット制度は、2023年3月31日で終了するが、国土交通省港湾局ではブルーカーボン生態系の活用に向け具体的な検討を進めるため、「地球温暖化防止に貢献するブルーカーボンの役割に関する検討会」を開催している<sup>36</sup>。検討会では、ブルーカーボンのインベントリ（一国が一年間に排出・吸収した温室効果ガスの量を取りまとめたデータ）やNDC（National Determined Contributions：パリ協定に基づく、温室効果ガス削減目標についての自国が決定する貢献）への組み込み、ブルーカーボン・オフセット・クレジット制度、ブルーカーボンの普及啓発等について議論されている。



<sup>33</sup> 横浜市「横浜ブルーカーボン・オフセット制度」

<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/ondanka/etc/ygv/carbonoffset.html>

<sup>34</sup> 横浜市「横浜ブルーカーボン・オフセットマーク」

<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/ondanka/etc/ygv/mark.html>

<sup>35</sup> 公益財団法人横浜観光コンベンション・ビューロー「国際会議で日本初 横浜ブルーカーボン・オフセット制度の証明書を取得～CO2排出量9.2tをオフセットしました～」

<https://business.yokohamajapan.com/media/ja/file/press/210427.pdf>

<sup>36</sup> 国土交通省「令和3年度『第3回地球温暖化防止に貢献するブルーカーボンの役割に関する検討会』開催～ブルーカーボン生態系の活用に向けた取組の推進～」2022年3月3日

[https://www.mlit.go.jp/report/press/port06\\_hh\\_000246.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/port06_hh_000246.html)



### (3) 大阪市

#### ① 2025 年日本国際博覧会

公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会は、2025 年の日本国際博覧会に向けて、持続可能性に関する取組を検討している。2022 年 4 月には、「EXPO 2025 グリーンビジョンー2025 年大阪・関西万博の脱炭素・資源循環に関する目指すべき方向性及び対策について」が公開された<sup>37</sup>。核となる対策の候補として、エネルギー、運営、会場整備、来場者に分けて取組が整理された。来場者の取組には、行動変容を促す仕組みとしてポイントの付与やオフセットメニューの掲示等が挙げられており、今後具体的な取組が公開される予定である。

#### ② SDGs for MICE 評価制度

公益財団法人大阪観光局は、2022 年 6 月から SDGs for MICE 評価制度を開始した<sup>38</sup>（図 2-6）。SDGs for MICE アクションガイドラインは 115 項目からなり、主催者が取組項目を選択し、環境マネジメントシステムの審査員資格を有する専門家がアドバイスを行う。イベント会期中にも現場確認による取組を評価し、会期後は専門家の評価に基づき、事務局が主催者に「評価証」を発行（申請費用は一律 10 万円（税別））する。

---

<sup>37</sup> 公益財団法人 2025 年日本国際博覧会協会「持続可能性に関する取り組み」

<https://www.expo2025.or.jp/overview/sustainability/>

<sup>38</sup> 公益財団法人大阪観光局「SDGs for MICE 評価制度」[https://mice.osaka-info.jp/event\\_planning/guidelines/sdgs\\_for\\_mice/](https://mice.osaka-info.jp/event_planning/guidelines/sdgs_for_mice/)

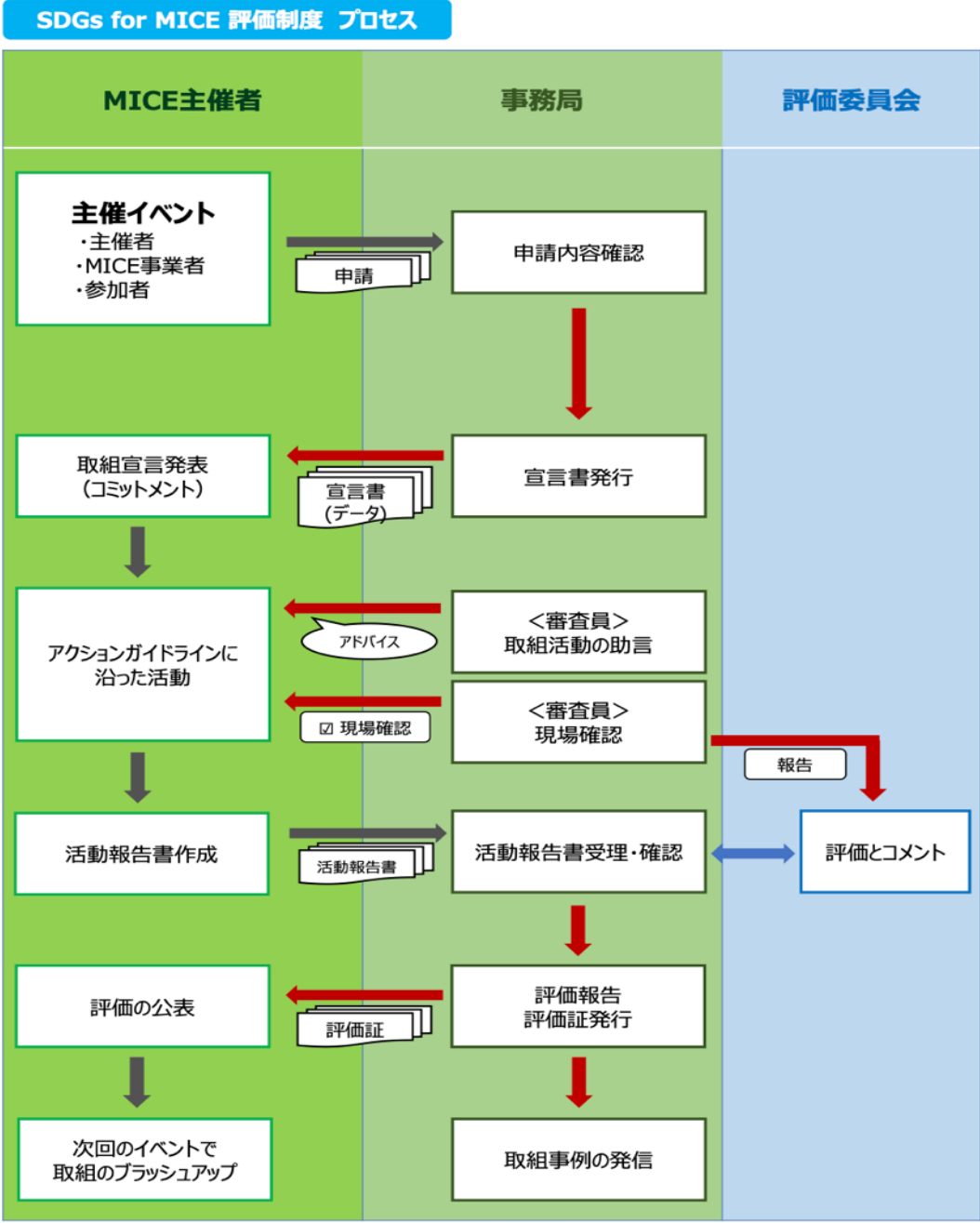


図 2-6 SDGs for MICE 制度の仕組み  
 (出典) 公益財団法人大阪観光局「SDGs for MICE 制度ご案内」

#### (4) 札幌市

札幌・北海道における MICE の振興・発展を進める一般社団法人さっぽろ北海道 MICE 振興協会（旧 NPO 法人コンベンション札幌ネットワーク）は、グリーンコンベンションの普及活動、サミットの森の取組、会議の CO2 排出量算出ツールなど、さまざまな先進的な取組を進めてきた。

グリーンコンベンションの普及活動は、2004 年に札幌市環境企画提案として採択された<sup>39</sup>。グリーンコンベンションとは、例えばグリーン電力証書の交付を受けた自然エネルギー由来の電力利用、廃棄物ゼロ、地場の資源活用などの取組を指し、実際に 2004 年 12 月に開催された北海道フォトコンベンションでは、パンフレットや飲食容器のリサイクル、看板の電飾・サインや展示パネル備品のリユース、バイオマスによる電気調達などの環境配慮の取組が実施された<sup>40</sup>。

サミットの森の取組は、2008 年の洞爺湖サミットを記念して森づくりが開始され、札幌の白旗山や美幌町での植林、間伐などの森林管理を行うことによる CO2 の吸収量の証書を発行している<sup>41</sup>。なお、本取組は地域の森林管理を行うことで地域貢献に寄与している。2010 年 9 月から 2011 年 3 月まで、サミットの森づくりの一環として、札幌市内のホテルにて CO2 オフセット募金を実施しており、ホテル 1 泊分の CO2 排出量 7 kg のオフセットとして 20 円の募金を集めていた<sup>42</sup>。（図 2-7）。



図 2-7 CO2 オフセット募金箱と返礼品のポストカード

会議の CO2 排出量算出ツールは、2011 年に作成され、会議・イベントの会場、交通、宿泊等の情報をフォームに入力することにより、CO2 排出量の積算データを測定できる。CO2 測定ツールキットの活用事例として、実際の国際会議での負荷低減努力や工夫、項目別 CO2 排出量内訳、カーボン・オフセットなどの情報が公開されている。

<sup>39</sup> NPO 法人コンベンション札幌ネットワーク「沿革と歴史」[https://www.sapporo-convention.net/about\\_us/history/](https://www.sapporo-convention.net/about_us/history/)

<sup>40</sup> NPO 法人コンベンション札幌ネットワーク「グリーンコンベンション知っていますか？」<https://www.sapporo-convention.net/pdf/200508leaflet.pdf>

<sup>41</sup> 北海道グリーン購入ネットワーク「サミットの森」<http://www.hokkaido-gpn.org/docs/%E3%82%B5%E3%83%9F%E3%83%83%E3%83%88%E3%81%AE%E6%A3%AE10%E5%B9%B4%E3%81%AE%E6%AD%A9%E3%81%BF.pdf>

<sup>42</sup> コンベンション札幌ネットワーク「札幌市内 14 ホテルに CO2 オフセット募金箱を設置」[http://www.sapporo-convention.net/landing/CO2\\_offset/](http://www.sapporo-convention.net/landing/CO2_offset/)

### 3. 京都での取組

#### 3.1 これまでの取組

##### 3.1.1 京都 MICE 基金

京都文化交流コンベンションビューローによって運営される京都 MICE 基金は、世界有数の学術文化都市・京都が誇る、悠久の歴史の中で育まれた多彩な文化・芸術や、豊かな自然環境、美しい景観の保全・継承・活用を図り、京都の魅力や人々の暮らしの向上、MICE・観光振興及びSDGs達成に寄与する取組を支援している<sup>43</sup>（図3-1）。具体的な支援先は表3-1に示す。本基金は2021年6月に創設され、国際会議や企業ミーティングなどの参加者、主催団体、企業等から京都での MICE 開催を通じて、京都の有形無形の文化や自然、生活様式などを持続可能なものとするに共感・理解いただき、寄付を募るものであり、全国でも初めての試みである<sup>44</sup>。

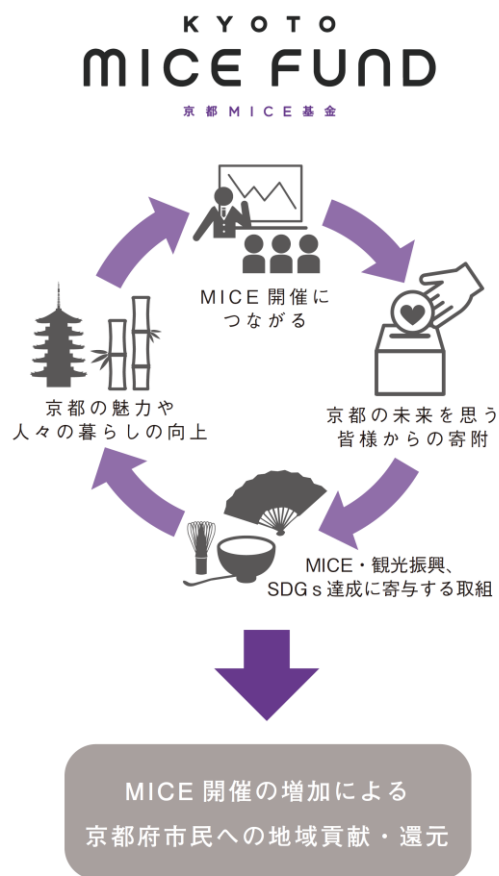


図 3-1 京都 MICE 基金の仕組み

表 3-1 京都 MICE 基金の支援先

- 京都の伝統文化・祭事・芸能・伝統工芸の継承や保全、活用等促進に係る取組
- 京都の文化財・歴史的建造物やその他ユニークベニユーの保全・利用等促進に係る取組
- 京都の環境保全に資する取組
- 文化学術都市ならではの取組
- その他、京都が目指すSDGs達成に資する取組

<sup>43</sup> 京都文化交流コンベンションビューロー「京都 MICE 基金」

<https://meetkyoto.jp/ja/kyoto/fund/>

<sup>44</sup> 京都文化交流コンベンションビューロー「京都 MICE 基金の創設について」2021年6月4日 <https://meetkyoto.jp/ja/news/20210604micfund/>

### 3.1.2 エコイベント制度

京都市では、エコに取り組むイベントを「京都市認定エコイベント」として登録することで、エコイベントマークを使用できる制度がある<sup>45</sup>。「京都市認定エコイベント」に登録される条件は、「イベントのエコ化を推進するための5つのポイント」に挙げられる、①ごみの発生抑制・リサイクル、②省エネルギー・省資源、③グリーン購入、④環境に配慮した交通手段、⑤参加者の環境意識の向上に関する取組を実施することである。京都市認定エコイベントに登録すると、チラシやポスター等にて、エコレベルに対応したエコイベントマークを使用することができる（図3-2）。エコイベントには、例えば祇園祭にてリユース食器の導入等を行う祇園祭ごみゼロ大作戦や使用済み衣服を地域で循環させる循環フェスのようなイベントや地域の祭り等の登録が中心であり、MICEのような大規模な会議での登録は管見の限り見当たらなかった<sup>46</sup>。

#### エコレベルとマーク

エコイベント マーク					
エコレベル	1	2	3	4	5
取扱項目数	5項目	6~9項目	10~14項目	15~19項目	20項目以上

図3-2 京都市認定エコイベントのエコイベントマーク

### 3.1.3 DO YOU KYOTO? クレジット制度

京都市では、京都市独自のカーボン・オフセットの取組として、「DO YOU KYOTO? クレジット制度」を2011年8月に創設している<sup>47</sup>（図3-3）。市内の地域や商店街等コミュニティの省エネ活動などによって実現したCO<sub>2</sub>の削減量をクレジットとして認証して取得し、市内で開催されるイベントやスポーツ試合、京都観光のイベントの実施者や大規模事業者に対して保有するクレジットを売却することで、各イベントから排出されるCO<sub>2</sub>排出量のカーボン・オフセットに活用している。

本クレジットの活用事例には、京都サンガ F.C.ホームゲーム、東寺五重塔ライトアップ、京都タワーライトアップ等が挙げられており、国際会議でのオフセット例は確認できなかった<sup>48</sup>。現在は新規の排出削減プロジェクトの登録申請は終了している。

<sup>45</sup> 京都市情報館「京都市認定エコイベント」の登録について」2021年12月1日

<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000099476.html>

<sup>46</sup> 京都市「京都市認定エコイベントの一覧」

<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000099681.html>

<sup>47</sup> 京都市情報館「DO YOU KYOTO? クレジット制度について」

<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000236104.html>

<sup>48</sup> 京都市「クレジット活用例」<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000123832.html>

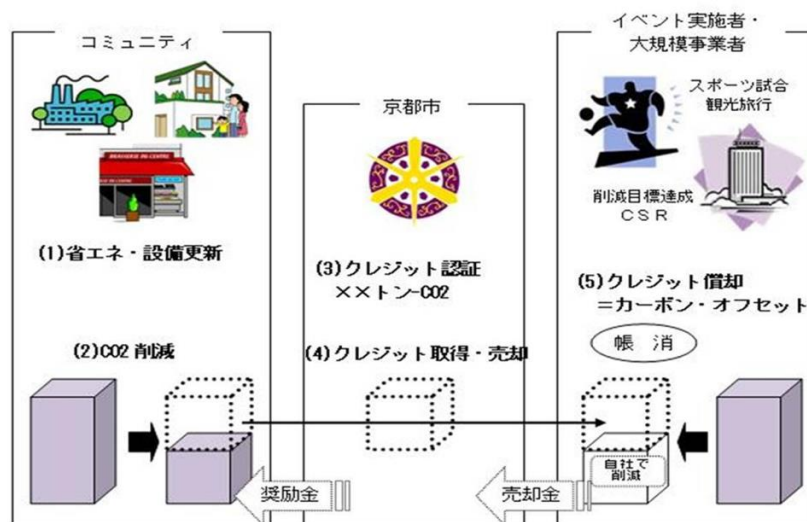


図 3-3 DO YOU KYOTO? クレジット制度の仕組み

### 3.1.4 京都版 CO2 排出量取引制度

京都版 CO2 排出量取引制度は、中小企業における省エネ対策、企業・NPO 等が行う森林整備、府民・地域コミュニティ等が行うエコ活動などからクレジットを創出するとともに、大規模排出事業者等が当該クレジットを、京都府及び京都市の地球温暖化対策条例に基づく温室効果ガス排出量削減計画の目標達成や、カーボン・オフセット、CSR 等に活用できる仕組みを構築することにより、社会全体のコストを最小限に抑えながら、京都府全体の温室効果ガス排出量の削減を促進することを目的としている<sup>49</sup>。本制度では、経済産業省等の国内クレジットや環境省の J-VER 制度<sup>50</sup>に加え、京都府、京都市、京都商工会議所、京都工業会など関係団体が連携して制度を運営する京都独自のクレジット制度（京-VER）を取り扱っている。京都独自のクレジット制度は、事業規模や方法論等の点で、国のクレジットの活用が困難な案件からクレジットを創出することとし、中小企業における省エネ対策等を対象とした「中小企業クレジット」、企業、NPO 等が行う森林整備を対象とした「森林クレジット」、府民、地域コミュニティ等が行うエコ活動等を対象とした「地域活動クレジット」の 3 種類がある<sup>52</sup>。一般社団法人京都知恵産業創造の森は、京都府内の中小企業等が温室効果ガスの排出量削減を目的とし、省エネルギー及び使用電力量の削減の

<sup>49</sup> 京都版 CO2 排出量取引制度 <http://www.kyoto-ets.com/index.html>

<sup>50</sup> J-VER 制度は 2013 年度からは国内クレジット制度と発展的に統合し J-クレジット制度が開始された。

<sup>51</sup> 環境省「オフセット・クレジット（J-VER）制度」

[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon\\_offset/j-ver.html](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon_offset/j-ver.html)

<sup>52</sup> 京都版 CO2 排出量取引制度「運営規則」[http://www.kyoto-ets.com/unei\\_kisoku.html](http://www.kyoto-ets.com/unei_kisoku.html)

ための施設または設備の整備に要する経費の一部を補助する「京-VER 創出促進事業補助金」を募集している<sup>53</sup>。

### 3.1.5 新たなクレジット制度の創設

京都市は、2022年度には DO YOU KYOTO クレジットに代わる仕組みとして、住宅の太陽光発電設備から生まれる再生可能エネルギーを自家消費することで生じる「環境価値」を、国の J クレジット制度を活用して金銭価値化し、その価値をカーボンニュートラルに取り組む市内企業等を買っていただき、その収益を入会いただいた方の CO2 削減量に応じて市内の加盟店で利用可能な地域ポイントで還元する仕組みを創設する<sup>54</sup>（図 3-4）。

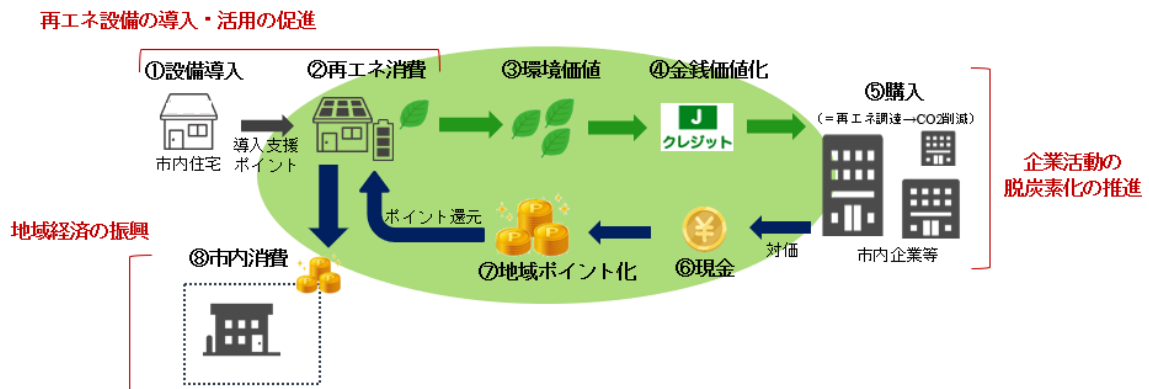


図 3-4 住宅の再エネ地産地消・地域循環推進事業の仕組み

<sup>53</sup> 一般社団法人京都知恵産業創造の森「令和 4 年度 京-VER 創出促進事業補助金」

[https://chiemori.jp/smart/support/y2022/r4\\_kyover.html](https://chiemori.jp/smart/support/y2022/r4_kyover.html)

<sup>54</sup> 京都市情報館「【広報資料】さんさんポイント加盟店の募集について」2022年7月22日

<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000301917.html>

## 3.2 京都で開催された国際会議の環境負荷の実態調査

### 3.2.1 調査の枠組み

#### (1) 調査対象施設

京都において環境に配慮した会議開催の手法を確立するためには、まず現状の国際会議における環境負荷の実態を把握する必要がある。そこで、本調査では、京都市内で数多くの国際会議が開催されている、国立京都国際会館および京都大学を調査対象施設とし、環境負荷の実態を過去の国際会議実績から推計する。

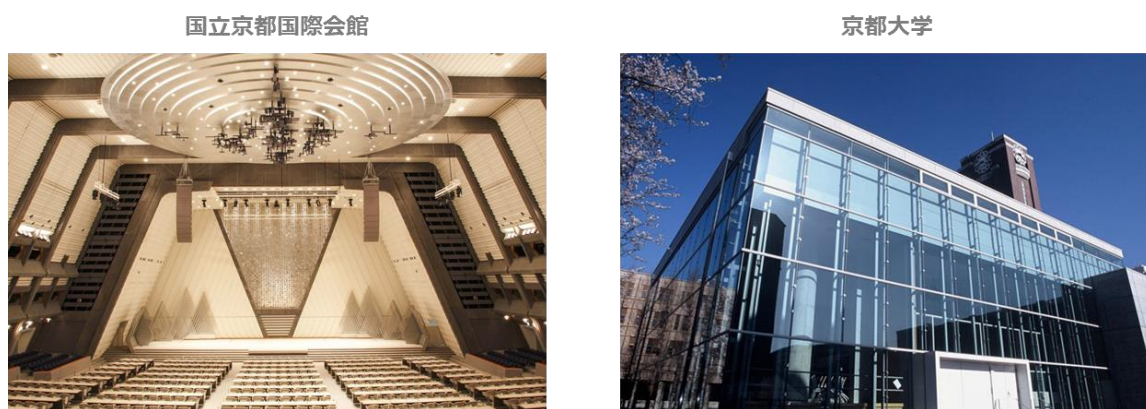


図 3-5 本調査の調査対象施設

#### (2) 調査対象会議

調査対象国際会議（以下、調査対象国際会議を「会議」と称す）については、当ビューローが、以下の 7 つの会議を抽出した。抽出にあたっては、上記の 2 つの調査対象施設で開催された会議のうち、コロナ禍以前に海外からの参加者がいること、開催した部屋等を含む比較的詳細な情報が得られること等を主な抽出条件とした。

表 3-2 調査対象会議の概要

開催施設	会議名	開催期間	参加人数 (人)	海外参加者比率
国立京都国際会館	第 23 回世界神経学会議 (WCN_2017)	2017/9/16-2017/9/21	8,617	43%
	第 25 回 ICOM (国際博物館会議) 京都大会 2019 (ICOM_2019)	2019/9/1-2019/9/7	4,590	59%
	シリコンカーバイド及び関連材料に関する国際会議 2019 (ICSCRM_2019)	2019/9/29-2019/10/4	1,199	64%
	第 56 回日本小児循環器学会 (JSPCCS_2020)	2020/11/22-2020/11/24	1,738	1%



京都大学	百周年時計台記念館 (国際交流ホール)	第 55 回 環境工学研究フォーラム (ENV_2019)	2018/12/17- 2018/12/19	222	5%
	百周年時計台記念館	国際イエイツ協会・日本イエイツ協会 合同国際大会(YEATs_2019)	2018/12/15- 2018/12/16	54	44%
	京都大学理学部セミナーハウス・楽友会館	熱帯域での成層圏-対流圏力学結合に関する 国際ワークショップ (SATIO-TCS_2020)	2020/2/21- 2020/2/25	80	26%

\* 以下では会議名の( )内の略称を用いる。

### (3) 調査対象分野

会議による温室効果ガスの排出量を推計するにあたっては、排出量の推計範囲を明確に定義する必要がある。本事業では、既往の文献や、会議におけるライフサイクル CO<sub>2</sub> の排出検討研究等から、「会場」、「移動」、「宿泊」、「飲食」、の 4 つの排出量を推計することとした。既往文献の中には、上記の分野以外にも「廃棄物」、「印刷・配布物」等の分野を含んでいる場合があるが、本調査では分析に必要なデータが得られなかったことに加え、一般にこうした分野の排出量が全体の排出量に占める割合は相対的に低く、調査結果全体に与える影響が必ずしも大きくないことから本事業では調査対象外とした。

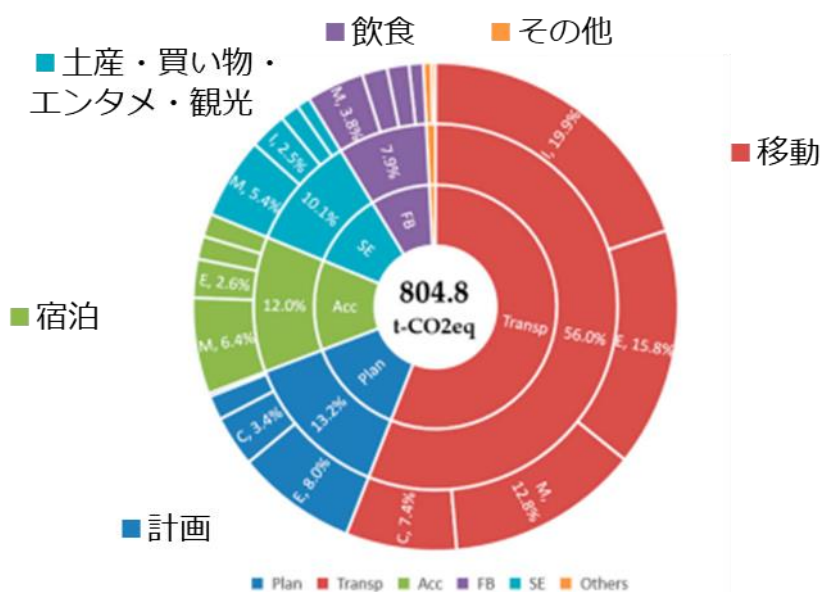


図 3-6 学術分野における解析例

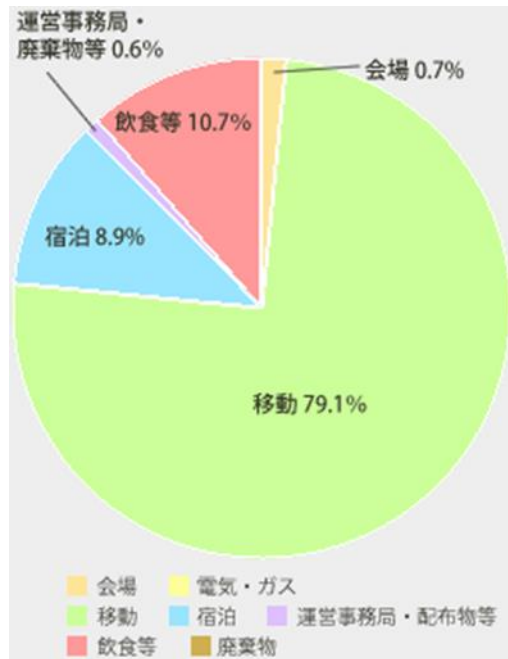


図 3-7 札幌 CO2 ツールキットの分析対象分野例

### 3.2.2 会議開催による環境負荷の推計方法

#### (1) 会場

図 3-8 の式の通り、燃料種別のエネルギー消費量に、それぞれの燃料の CO2 排出原単位を積算して算出することができる。ただし、施設によっては、会議の有無に関わらず定常的に消費されているエネルギーがあるため、これらのエネルギー消費分を控除した追加的なエネルギー消費量を会議に起因する温室効果ガス排出量と定義した。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{会議開催による追加的} \\ \text{燃料種別消費量} \\ \text{(GJ)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{燃料種別の} \\ \text{CO2排出原単位} \\ \text{(tCO2/GJ)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{会議起源の} \\ \text{温室効果ガス排出量} \\ \text{(tCO2)} \end{array}}$$

(都市ガス：2.234tCO2/千 Nm3、電力：0.351tCO2/MWh)

図 3-8 会場起源の温室効果ガス排出量の推計式

一方で、各施設について推計のためのデータ入手を試みたところ、入手可能なデータは会議の開催施設によりばらつきがあった。このため、それぞれの施設において、入手可能なデータを用いてそれぞれ以下に示す方法で CO2 排出量の推計を行った。

## ① 国立京都国際会館

### ア 入手データ

国立京都国際会館では、エネルギー源として電気と都市ガスが消費されているが、本調査の対象会議の開催期間は 2020 年以前であり、今回は調査対象期間の各エネルギー消費データは入手できなかった。

そこで、国立京都国際会館のご協力のもと、入手できた 2021 年 1 月～12 月までの月別のエネルギー消費量データ、および直近 1 年間（2021 年 4 月～2022 年 3 月）の 30 分単位での電力消費量データをもとにエネルギー消費の特性を分析し、会議開催がエネルギー消費に与える影響を分析した上で、国立京都国際会館で会議を開催することによる CO2 排出量の増分を推計した。

表 3-3 国立京都国際会館におけるエネルギー消費量の入手データ

燃料種	データ種類	期間	入手元
電力	月別電力消費データ	2021/1/1～2021/12/31	国立京都国際会館
	30分コマ別電力消費量データ	2021/4/1～2022/4/31	送配電事業者(使用量照会)
ガス	月別ガス消費データ	2021/1/1～2021/12/31	国立京都国際会館

### イ 電力消費量

電力については、会議の有無による電力消費量の変化を確認するため、詳細データが得られる 2021 年 4 月～2022 年 3 月までの 1 年間の日別電力消費量と会議開催の有無を照合した。その結果、会議開催日は会議がない日と比べて明らかに電力消費量が大きくなっていることが確認できた（図 3-9）。



図 3-9 国立京都国際会館における日別電力消費量推移（2021 年 4 月～2022 年）

図 3-10 は 2021 年度の国立京都国際会館における日別電力消費量について、会議開催日の有無別に確率密度を示したものであるが、会議がない日は平均 10MWh 程度に集中しており、季節による違いもほとんど見られない。一方で会議開催日および前日の電力消費量は相対的に大きくなっており、電力消費量のばらつきも大きい。これは会議の規模等によって使用する会場の面積や時間が異なること等が要因として考えられる。

図 3-11 は会議非開催日における気温と電力消費量を示したものであるが、図中の式に示される通り、調整済み決定係数 ( $R^2$ )<sup>55</sup>は 0.06 と低くなっており、気温との相関は低くなっていることがわかる。

これらのことから、会議の開催によって照明や AV 機器などの電化製品の利用による電力消費が発生する一方で、電力の空調用途への利用は限定的であると推定される<sup>56</sup>。

<sup>55</sup> 決定係数とは、回帰分析によって求められた目的変数の予測値が、実際の目的変数の値とどのくらい一致しているかを表す指標である。

<sup>56</sup> 国立京都国際会館は、地下鉄駅と会館をつなぐ地下通路の空調は行っており、これらの影響は一定程度あると考えられる。

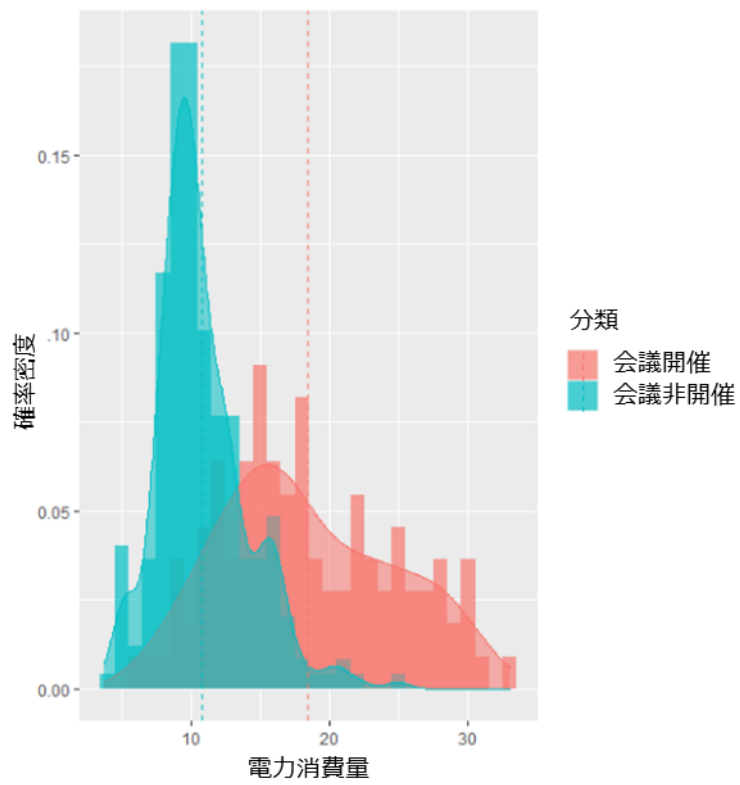


図 3-10 国立京都国際会館における会議開催有無別電力消費量の確率密度

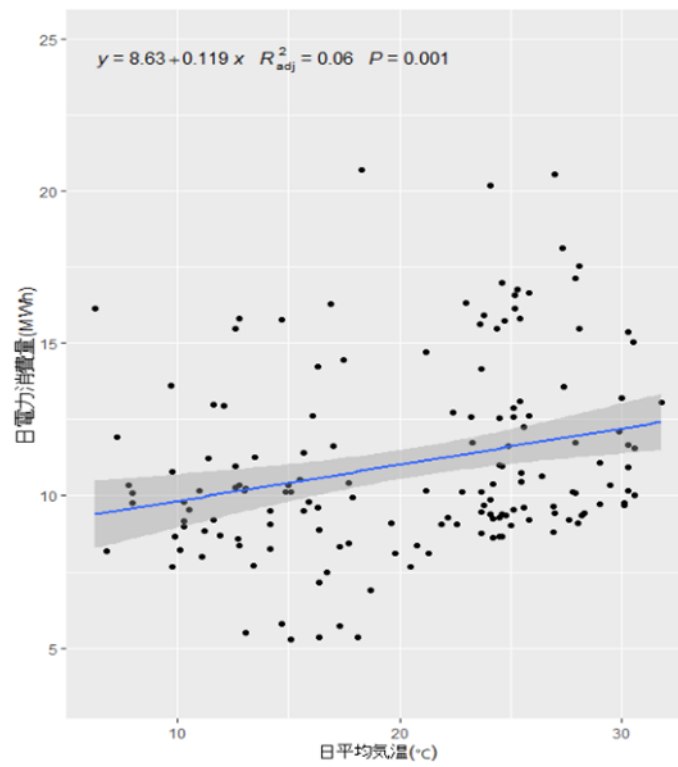
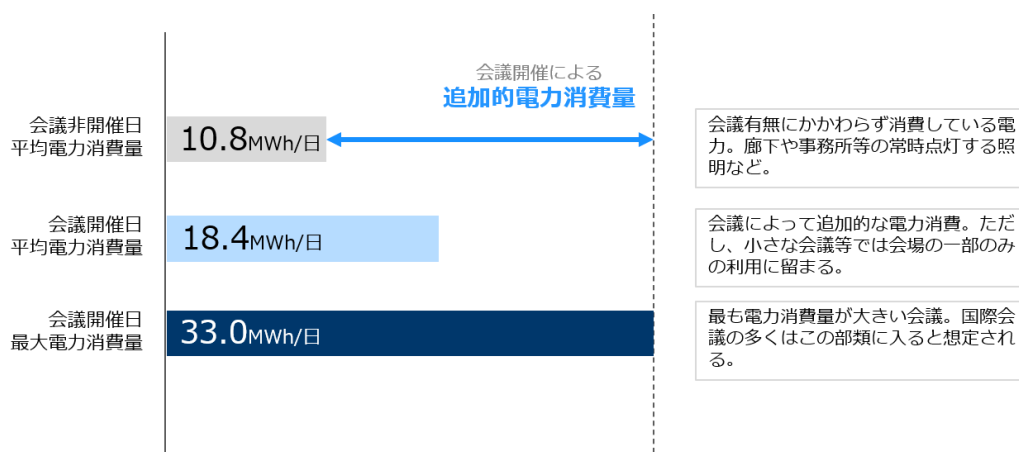


図 3-11 会議非開催日の平均気温と電力消費量の相関

会議開催による追加的電力消費量としては、会議がない日の日平均電力消費量（10.8MWh/日）と、会議がある日の電力消費量の差を追加的な電力消費量とした。また、国際会議は、多くのホール・会場を同時に利用するケースが多いことに加え、本調査の対象会議のうち、国立京都国際会館で開催されたものは、参加者が1000人を超える大規模なものばかりであるため、2021年度の会議開催日の最大電力消費量を、調査対象の会議における電力消費量（33MWh/日）とした。

また、会議開催の前日は準備やリハーサルとして会議開催日と同等の電力消費が認められることから、実際の会議開催日数に準備日として1日を追加し、以下の式によって算出した。



$$\text{追加的電力消費量} = (\text{会議開催日数} + 1) \times 22.2 \text{ MWh/日}$$

(1MWh=1,000KWh)

図 3-12 国立京都国際会館における会議開催による追加的電力消費量の考え方

### ウ ガス消費量

都市ガスは電気とは異なり、日別データが得られないため、月別のエネルギー消費量によって消費特性の確認を行った。図 3-13 は月別のガス消費量を図 3-14 は同期間の京都市内における月別の平均気温の推移示したものであるが、4月、5月、10月、11月といった中間期の消費量が少なく、一方で空調需要の大きい夏季や冬季の消費量が多くなっており、外気温の影響を強く受けていることなどから都市ガスは主に空調需要に使用されていることが推定される。

なお、この点について国立京都国際会館に確認したところ、本館、アネックスホール、イベントホール、ニューホールなど一定の規模の施設単位で個別に都市ガスによる空調制御を行っているとのことであった。

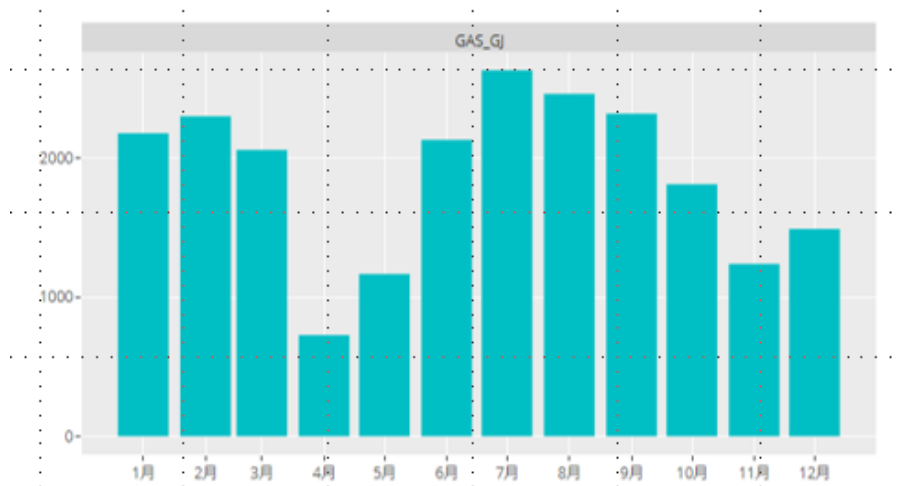


図 3-13 国立京都国際会館における月別ガス消費量 (GJ) 推移

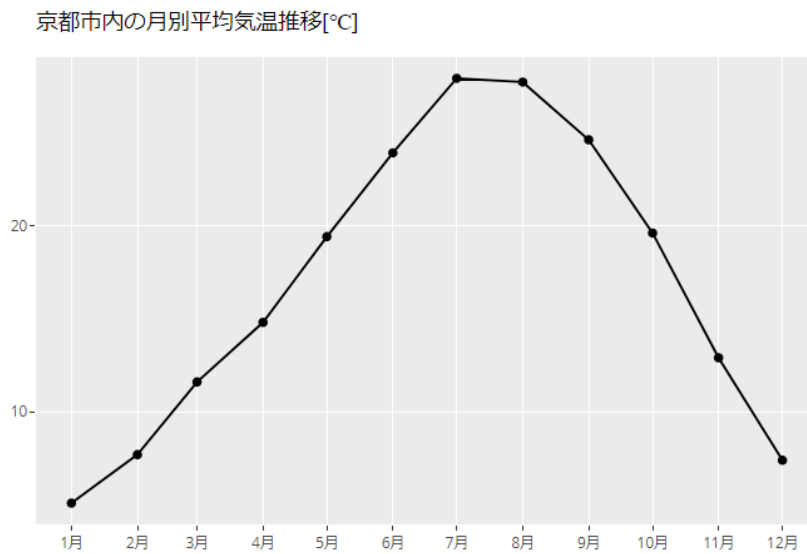


図 3-14 京都市内の月別平均気温推移[°C]

また、図 3-15 は、同じ期間における国立京都国際会館での会議の開催日数を月別に積算したグラフである。図 3-13 と図 3-15 を見比べる限りにおいては、会議の開催日の多寡によるエネルギー消費への影響は明確には確認できない。

空調制御について使用会場別に個別制御が可能であるため、使用会場の違いによる変化はある可能性があるが、現在の入手可能なデータからは会議の規模や特性から都市ガス消費量の増減を推計することは困難である。このため、本事業では都市ガスの排出増減による影響は推計に含めないこととした。

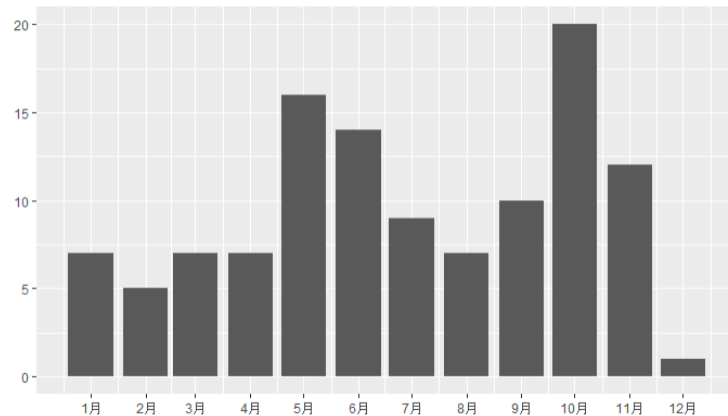


図 3-15 京都国際会館における月別会議開催日数[日]

## ② 京都大学 百周年時計台記念館

### ア 入手データ

京都大学のご協力のもと、百周年時計台記念館の時間別電力消費量データおよび月別の都市ガス消費量データを入手した。

表 3-4 京都大学百周年時計台記念館におけるエネルギー消費量の入手データ

燃料種	データ種類	期間	入手元
電力	時間別電力消費量データ	2018/1/1～2021/12/31	京都大学
ガス	月別ガス消費データ	2018/1/1～2021/12/31	京都大学

また、京都大学のホームページ上では、会議等の用途で使用できる設備として以下の通り示されている。調査対象の会議のうち、「第 55 回環境工学研究フォーラム」については、国際交流ホール I、II、III を使用しており、「国際イェイツ協会・日本イェイツ協会 合同国際大会」についてはプログラムの記録から国際交流ホール I、II を使用していることが確認できた。

表 3-5 京都大学百周年時計台記念館の施設別使用可能人数

施設名	使用可能人数
百周年記念ホール	500 名
国際交流ホール I	100 名
国際交流ホール II	100 名
国際交流ホール III	100 名
会議室 I	18 名
会議室 II	18 名
会議室 III	30 名
会議室 IV	24 名

(出典) 京都大学 HP

<https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/facilities/campus/cloctower/organizer/riyo-sisetu>



## イ 電力消費量

図 3-16 に京都大学の百周年時計台記念館における月別電力消費量の推移を示す。2018 年、および 2019 年には夏季に電力需要が高まっており、空調負荷が影響していると考えられるが、2020 年以降は季節変動が小さくなっており、コロナ過による需要低減が影響している可能性が考えられる。

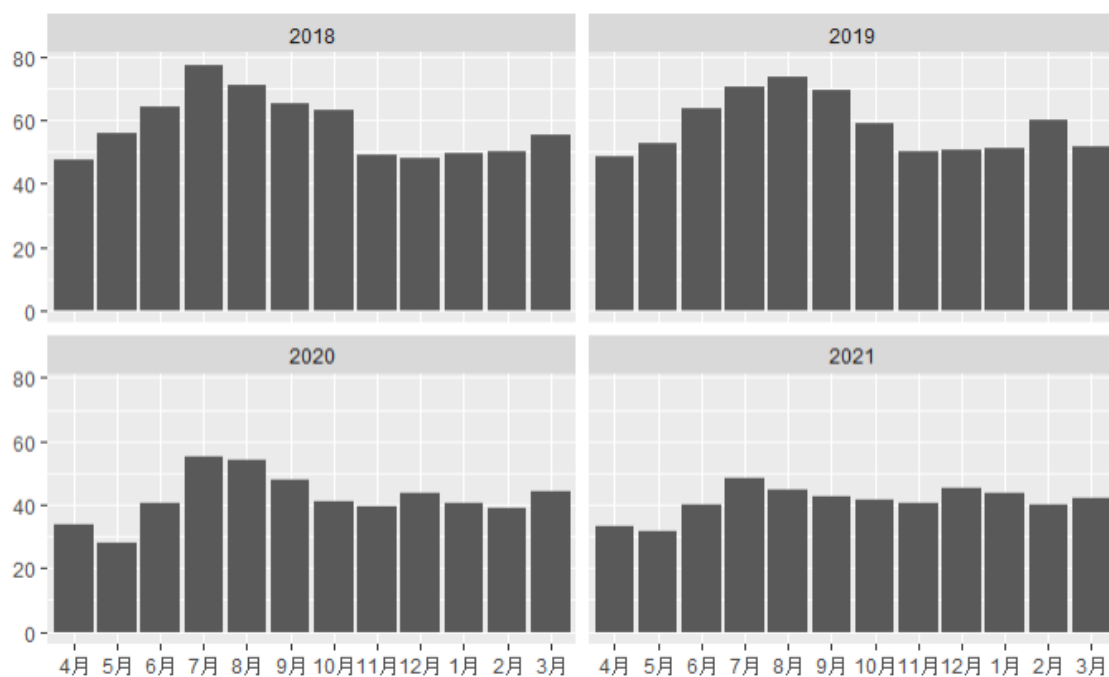


図 3-16 京都大学百周年記念館における月別電力消費量[MWh]

図 3-17 に京都大学百周年記念館における年度別電力消費量の推移を示す。2019 年以前にはおよそ 700MWh/年であった電力の消費量は、2020 年以降 500MWh/年へと 30%程度低減している。

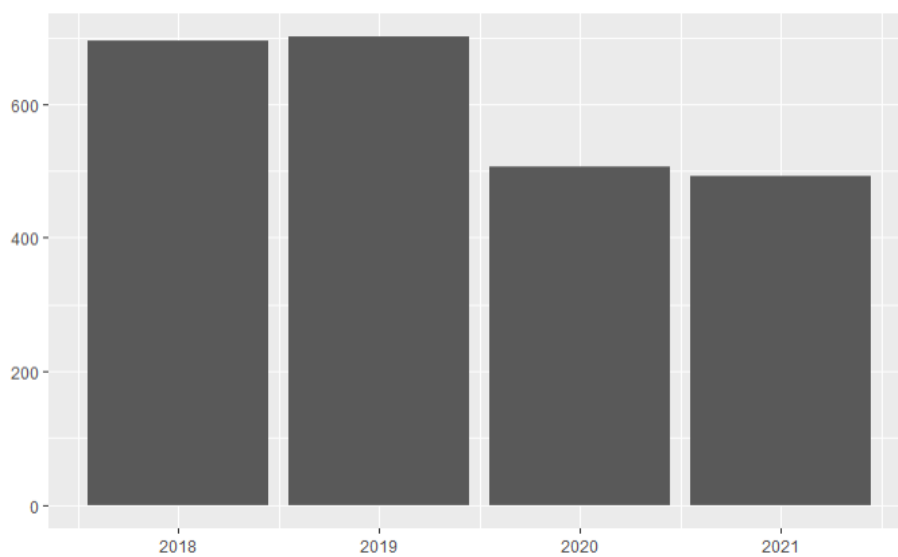


図 3-17 京都大学百周年記念館における年度別電力消費量[MWh]

一方で、京都大学百周年記念館においては、国立京都国際会館が公開しているような過去の会議の開催情報については入手できなかった。そこで、本調査では調査対象の会議の前後の日と比較し、その増分を会議開催による追加的電力消費量であると想定した。図 3-18 に 2019 年 12 月における日別電力消費量の推移を示す

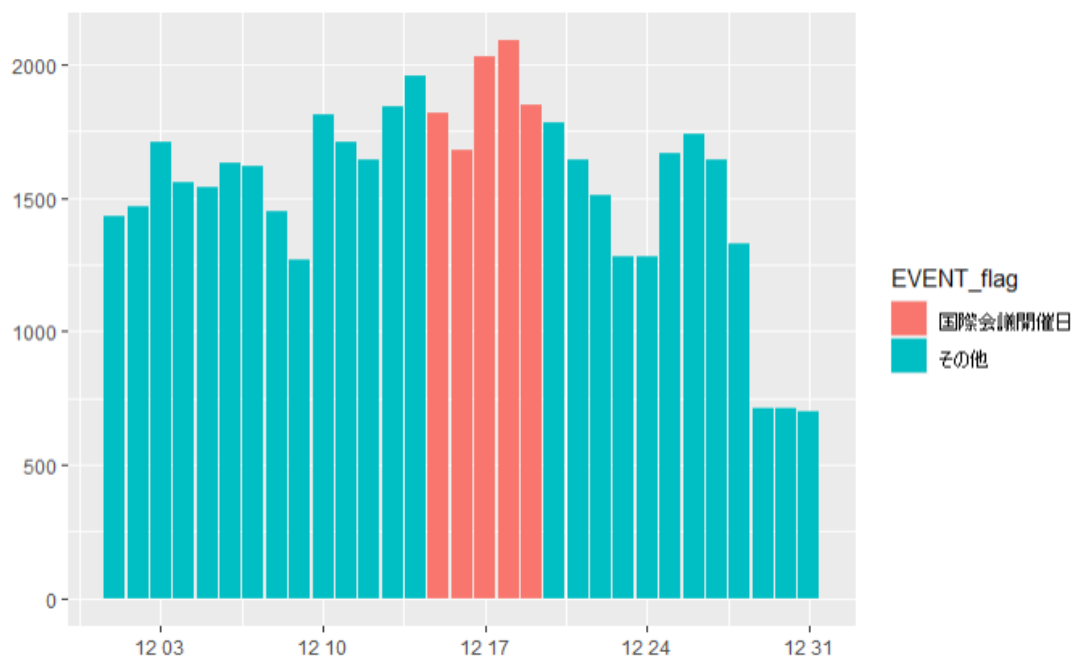


図 3-18 京都大学百周年記念館における 2019 年度 12 月の日別電力消費量[kWh]

なお、電力消費量は平日と休日で大きな差があると認められるため、平日に開催された「第55回環境工学研究フォーラム」については会議開催日以外の平日と比較し、休日に開催された「国際イエイツ協会・日本イエイツ協会 合同国際大会」については、年末の12月29日以降を除いた休日の平均値と比較することとした。

なお、その他の日にも本調査の調査対象外の会議やイベントが開催されている可能性があることに留意が必要であり、今後より詳細な分析を行っていく必要があることを付記しておく。

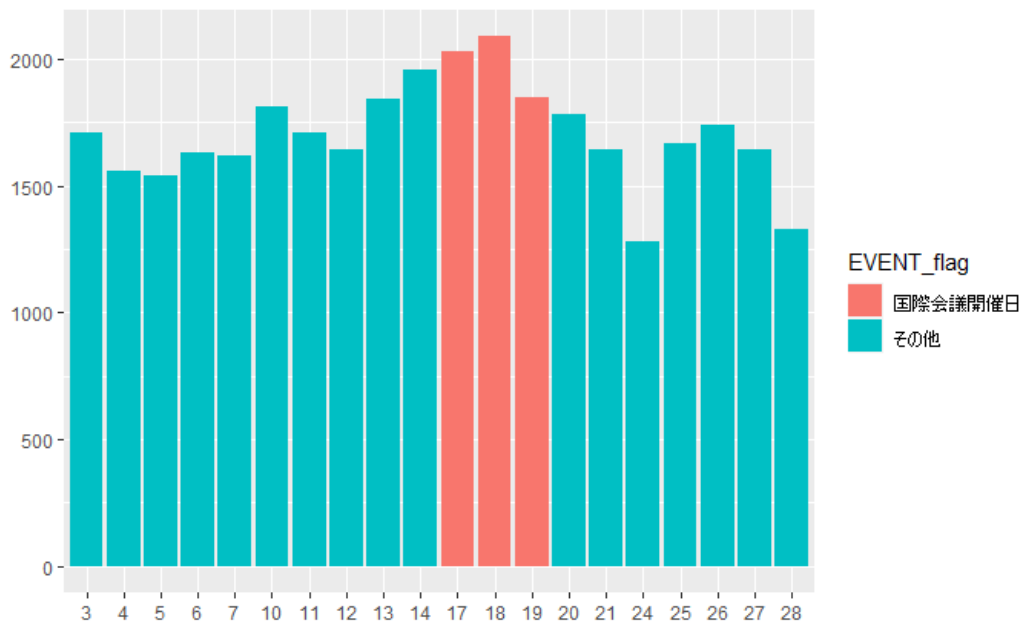


図 3-19 京都大学百周年記念館における 2019 年度 12 月の平日の日別電力消費量[kWh]

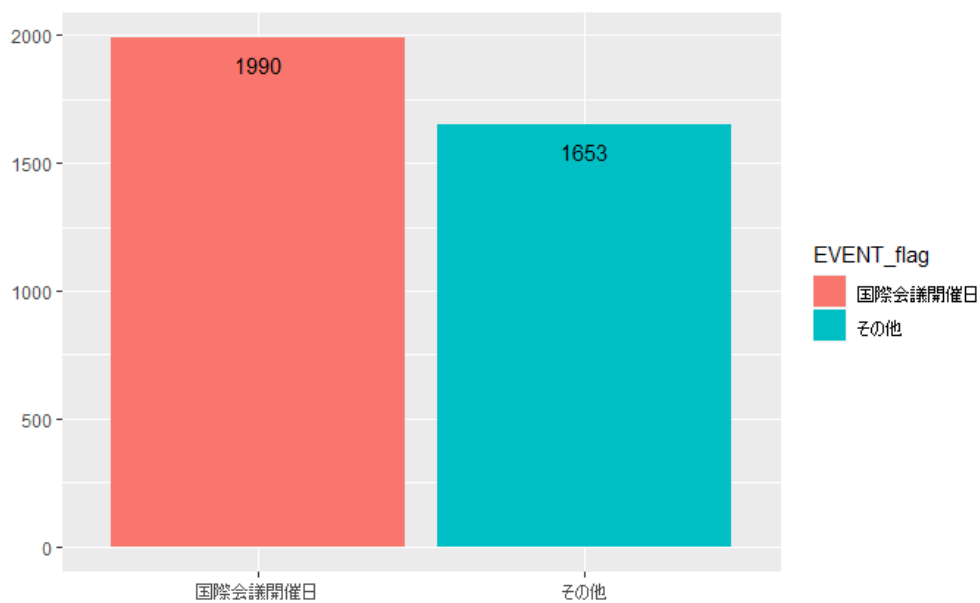


図 3-20 京都大学百周年記念館の平日の平均電力消費量[kWh]

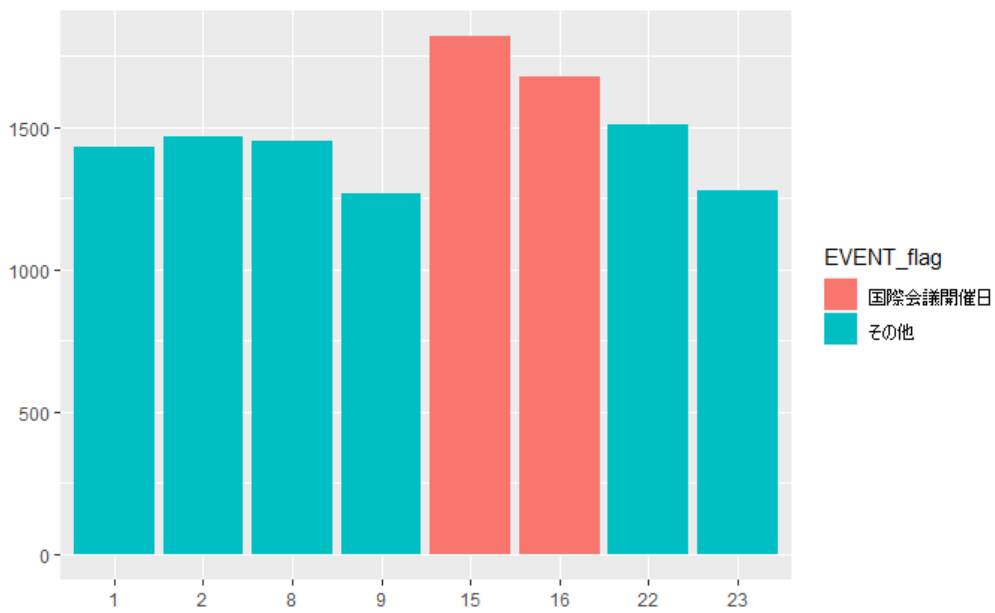


図 3-21 京都大学百周年記念館における 2019 年度 12 月の休日の日別電力消費量[kWh]

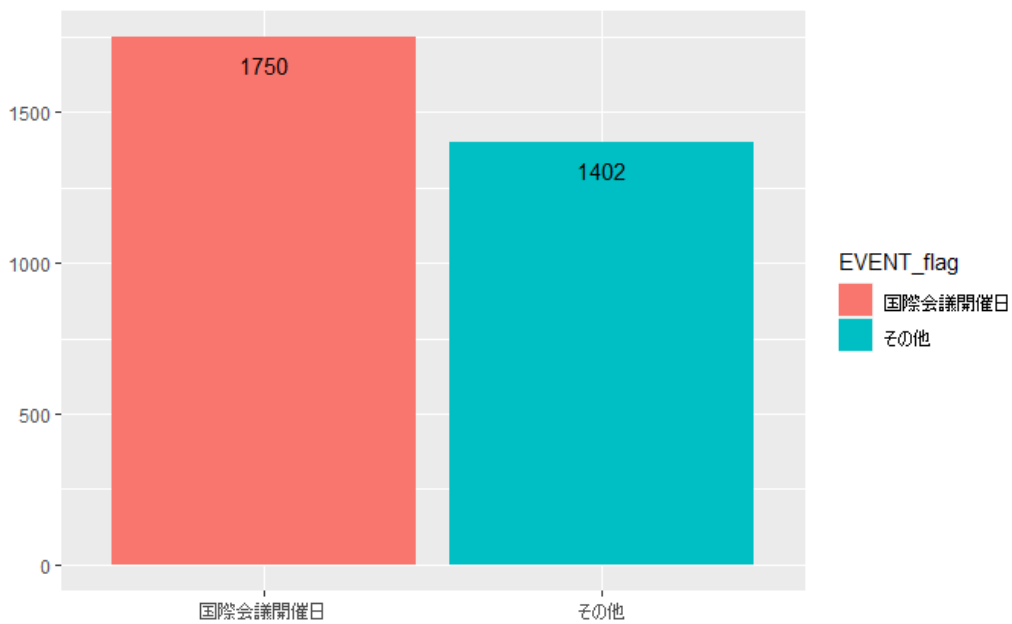


図 3-22 京都大学百周年記念館の休日の平均電力消費量[kWh]

上記より、平日開催の「第 55 回環境工学研究フォーラム」の追加的電力消費量は 337kWh/日（その他の日より約 2 割増加）、休日開催の「国際イェイツ協会・日本イェイツ協会 合同国際大会」の追加的電力消費量は 348kWh/日と推計された。

### ウ ガス消費量

図 3-23 に、京都大学百周年記念館における月別ガス消費量（m<sup>3</sup>）の推移を示す。図に示される通り、空調需要の大きい夏季や冬季に大きくなっていることがわかる。

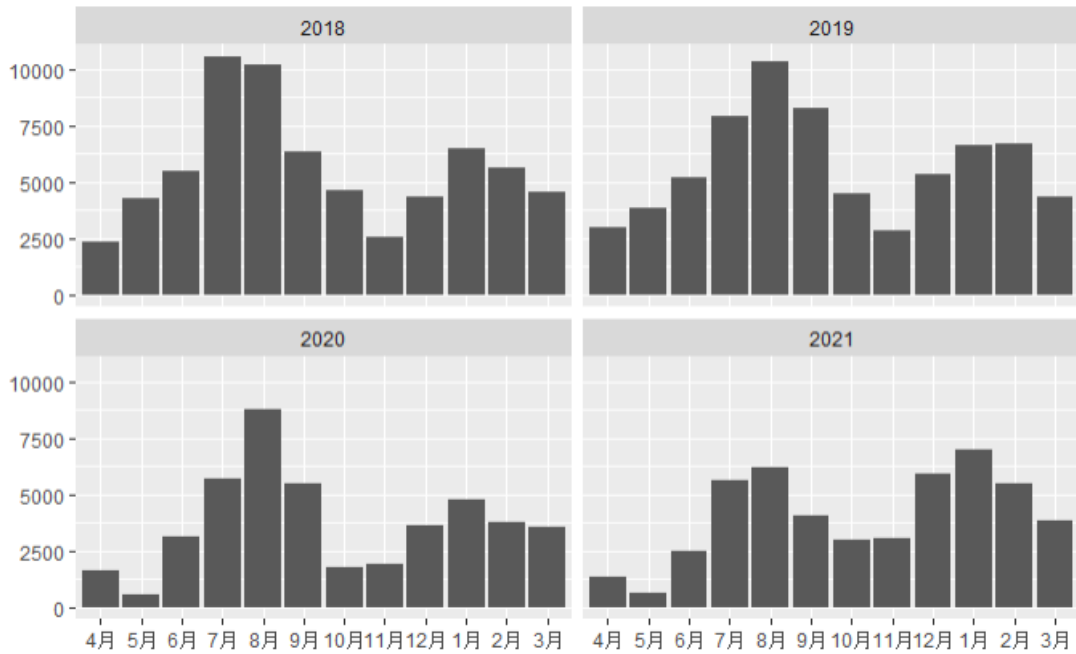


図 3-23 京都大学百周年記念館における月別都市ガス消費量[m<sup>3</sup>]

図 3-24 は、年間のガス消費量を施設区分別に分けたものである。空調であっても生協の空調負荷は変わっておらず、時計台ホール空調②の変動も年度ごとの変化は大きくない。一方で時計台ホール空調①および時計台レストラン厨房のガス消費量が大きく低減している様子が伺える。

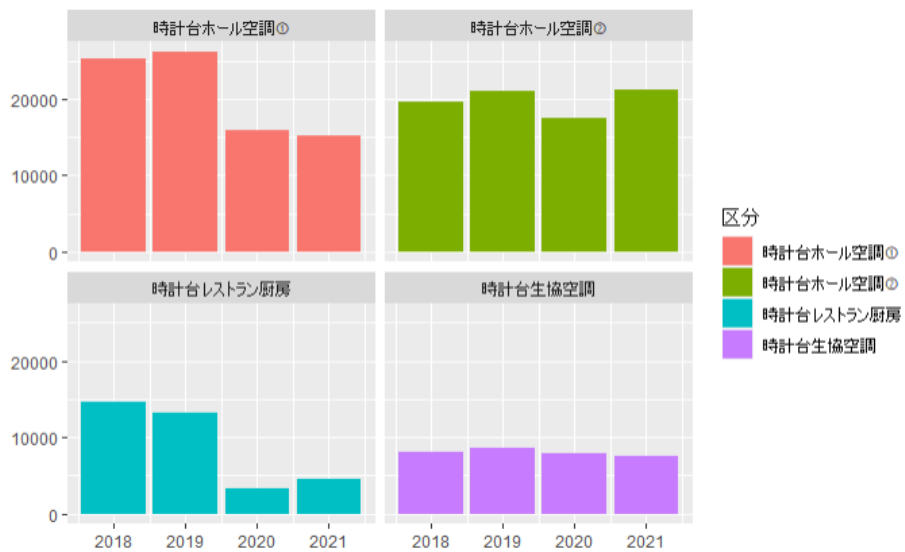


図 3-24 京都大学百周年記念館における年度別施設区分別都市ガス消費量[m<sup>3</sup>]

一方で、日別のガス消費量のデータは得られておらず、年間の会議開催日程についての詳細情報も得られなかった。このため、会議の開催による追加的なガス消費量については、詳細な分析が困難であり、本調査では推計対象から外すこととした。

### ③ 京都大学 理学部セミナーハウス/楽友会館

「熱帯域での成層圏-対流圏力学結合 (SATIO-TCS) に関する国際ワークショップ」は2020年2月21日から2020年2月24日まで京都大学理学部セミナーハウス、2020年2月25日は京都大学の楽友会館で開催されている。

両施設については、月別の電力消費量およびガス消費量のデータは得られたものの、会議開催日におけるエネルギー消費量のデータが得られなかった。

そこで、それぞれの施設における会議が開催された2020年2月の日平均電力消費量に、京都大学百周年時計台記念館における会議開催日の追加的な電力消費量増加率(19%)を積算したものを会議開催日の追加的な電力消費だと仮定し、CO2排出量を推計した。

## (2) 交通

会議への参加者の交通起源の排出量推計にあたっては、海外からの参加者と国内からの参加者を別々の方法で推計した。

### ① 海外からの参加者の移動

#### ア 推計の考え方

海外からの参加者の移動は、国際間航空移動と日本国内移動のみを対象とし、参加者の出発地(居住地等)から空港への移動は、関連情報が入手できないことから含まないこととした。



図 3-25 海外参加者の交通排出量推計の対象範囲

次ページに、海外からの参加者の交通起源の CO2 排出量の推定式を示す。

$$\begin{array}{l}
 \text{(国際間航空移動)} \\
 \boxed{\text{会議参加者の}} \times \boxed{\text{旅客航空機排出原単位}} = \boxed{\text{国際航空移動による排出量}} \\
 \boxed{\text{フライト移動距離合計}} \quad \boxed{[\text{tCO}_2/(\text{人} \cdot \text{km})]} \quad \boxed{(\text{tCO}_2)} \\
 \boxed{[\text{人} \cdot \text{km}]} \\
 \\
 \text{(日本国内移動)} \\
 \Sigma ( \boxed{\text{会議参加者の}} \times \boxed{\text{輸送機関別排出原単位}} ) = \boxed{\text{日本国内移動による排出量}} \\
 \boxed{\text{輸送機関別日本国内移動距離}} \quad \boxed{[\text{tCO}_2/(\text{人} \cdot \text{km})]} \quad \boxed{(\text{tCO}_2)} \\
 \boxed{[\text{人} \cdot \text{km}]}
 \end{array}$$

図 3-26 海外からの参加者の交通起源の CO2 排出量の推定式

### イ 国際間航空移動

上式のうち、フライト移動距離の推定に当たっては、国際民間航空機関（ICAO）の Carbon Emissions Calculator Methodology の手法に準じて算出した。具体的には、対象とする空港の直線距離を各空港の座標データから算出し、その直線距離を求めた上でその距離帯に応じて直線距離の修正係数を加算する方法である。

表 3-6 ICAO の修正係数

直線距離	修正係数
550km 未満	+50km
550km 以上、5500km 未満	+10km
5500km 以上	+125km

(出典)ICAO, (2018) 「ICAO Carbon Emissions Calculator Methodology Version 11」

[https://www.icao.int/environmental-protection/CarbonOffset/Documents/Methodology%20ICAO%20Carbon%20Calculator\\_v11-2018.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/CarbonOffset/Documents/Methodology%20ICAO%20Carbon%20Calculator_v11-2018.pdf)

ただし、本推計では参加者の利用空港がわからないため、各国の首都の座標と関西国際空港の座標から直線距離を推計（120 ヶ国）した。

表 3-7 国別の直線距離と修正後移動距離

国名	緯度	経度	関空からの直線距離 (km)	修正係数	修正後移動距離 (km)
アメリカ合衆国	39.0	-77.4	11,212	125	11,337
インドネシア	-6.1	106.7	5,403	100	5,503
インド	28.6	77.1	5,488	100	5,588
韓国	37.6	126.8	833	100	933

国名	緯度	経度	関空からの 直線距離 (km)	修正係数	修正後移動 距離 (km)
台湾	25.1	121.5	1,683	100	1,783
タイ	13.7	100.5	4,179	100	4,279
オーストラリア	-35.3	149.1	7,852	125	7,977
フィリピン	14.6	120.9	2,625	100	2,725
中国	39.9	116.1	1,800	100	1,900
トルコ	39.9	32.6	8,584	125	8,709
香港	22.4	114.0	2,468	100	2,568
イギリス	51.5	-0.2	9,540	125	9,665
ロシア	55.6	36.8	7,416	125	7,541
カナダ	45.3	-76.1	10,634	125	10,759
ブラジル	-15.7	48.0	10,738	125	10,863
チェコ共和国	50.1	14.3	8,995	125	9,120
シンガポール	1.3	103.8	4,912	100	5,012
マレーシア	3.1	101.6	4,910	100	5,010
メキシコ	19.4	-99.3	11,726	125	11,851
バングラデシュ	23.8	90.3	4,488	100	4,588
アルゼンチン	-34.6	-58.5	18,766	125	18,891
パキスタン	33.6	72.9	5,658	125	5,783
ドイツ	52.5	13.3	8,857	125	8,982
フランス	48.9	2.3	9,672	125	9,797
オランダ	52.4	4.8	9,256	125	9,381
モロッコ	34.0	-6.9	11,469	125	11,594
イスラエル	31.4	34.0	9,022	125	9,147
ルーマニア	44.4	26.0	8,731	125	8,856
スロバキア	48.1	17.0	9,002	125	9,127
スイス	47.0	7.4	9,599	125	9,724
スリランカ	6.9	79.9	6,425	125	6,550
リトアニア	54.7	25.1	8,102	125	8,227
イラン	35.7	51.3	7,399	125	7,524
イタリア	41.9	12.4	9,744	125	9,869
スウェーデン	59.3	17.8	8,134	125	8,259
ベルギー	59.3	17.8	8,134	125	8,259
ベトナム	21.0	105.8	3,243	100	3,343
スペイン	40.4	-3.7	10,713	125	10,838
ポーランド	40.4	-3.7	10,713	125	10,838
オーストリア	48.2	16.3	9,032	125	9,157
ノルウェー	59.9	10.7	8,387	125	8,512
エジプト	30.1	31.2	9,322	125	9,447



国名	緯度	経度	関空からの 直線距離 (km)	修正係数	修正後移動 距離 (km)
ウズベキスタン	41.3	69.2	5,720	125	5,845
コロンビア	4.6	-74.2	14,695	125	14,820
ウクライナ	50.4	30.4	8,079	125	8,204
スーダン	15.5	32.5	10,176	125	10,301
ニュージーランド	-41.3	174.7	9,302	125	9,427
カザフスタン	51.1	71.3	5,359	100	5,459
チュニジア	36.8	10.1	10,295	125	10,420
ブルガリア	34.8	135.5	42	50	92
チリ	-33.5	-70.8	17,627	125	17,752
アルジェリア	36.7	3.1	10,703	125	10,828
リヤド	24.7	46.5	8,390	125	8,515
ペルー	-12.0	-77.1	15,914	125	16,039
デンマーク	55.7	12.5	8,644	125	8,769
フィンランド	60.1	24.7	7,773	125	7,898
ポルトガル	38.7	-9.2	11,115	125	11,240
モンゴル	47.9	106.8	2,789	100	2,889
モルドバ共和国	47.0	28.8	8,390	125	8,515
キリギス共和国	42.9	74.5	5,252	100	5,352
ギリシャ	38.0	23.7	9,329	125	9,454
ミャンマー	19.7	96.1	4,179	100	4,279
ネパール	27.7	85.3	4,777	100	4,877
ラトビア	57.0	24.0	8,011	125	8,136
クロアチア	45.8	15.9	9,237	125	9,362
パラグアイ	-25.3	-57.6	18,417	125	18,542
レバノン	33.9	35.5	8,748	125	8,873
ボスニア・ヘルツェゴヴィナ	43.9	18.3	9,244	125	9,369
アラブ首長国連邦	24.4	54.4	7,721	125	7,846
セルビア	44.8	20.3	9,058	125	9,183
ホンジュラス	14.1	-87.2	13,015	125	13,140
ジョージア	41.7	44.8	7,601	125	7,726
セネガル	14.7	-17.5	13,853	125	13,978
コンゴ民主共和国	-4.4	15.3	13,022	125	13,147
ベラルーシ	53.9	27.5	8,026	125	8,151
レユニオン	-20.9	55.4	10,416	125	10,541
ナイジェリア	9.0	7.4	12,722	125	12,847
クウェート	29.4	48.0	8,004	125	8,129
ボリビア	-19.0	-65.3	17,366	125	17,491
南アフリカ	-25.8	28.1	13,088	125	13,213

国名	緯度	経度	関空からの 直線距離 (km)	修正係数	修正後移動 距離 (km)
カタール	25.3	51.4	7,933	125	8,058
ヨルダン	31.8	35.8	8,850	125	8,975
アイルランド	53.3	-6.3	9,599	125	9,724
アイスランド	64.1	-21.9	8,894	125	9,019
ハンガリー	47.5	19.0	8,939	125	9,064
ガーナ	5.6	-0.2	13,579	125	13,704
エストニア	59.5	24.6	7,820	125	7,945
エルサルバドル	13.7	-89.2	12,912	125	13,037
エクアドル	-0.2	-78.6	14,845	125	14,970
アルメニア	40.2	44.4	7,709	125	7,834
イエメン	15.4	44.1	9,159	125	9,284
スロベニア	46.1	14.5	9,299	125	9,424
モンテネグロ	2.4	19.2	12,215	125	12,340
リビア	34.4	35.8	8,690	125	8,815
ラオス	18.0	102.6	3,716	100	3,816
ケニア	-1.3	36.8	10,872	125	10,997
ドミニカ共和国	18.5	-70.0	13,572	125	13,697
アフガニスタン	34.6	69.1	5,960	125	6,085
ジンバブエ	-17.8	31.0	12,398	125	12,523
ウルグアイ	-34.8	-56.3	18,968	125	19,093
ガンビア	13.5	-16.6	13,931	125	14,056
タンザニア	-6.2	35.7	11,270	125	11,395
シリア	33.5	36.2	8,713	125	8,838
オマーン	34.6	134.3	89	50	139
マルタ	34.6	134.3	89	50	139
マカオ	22.2	113.5	2,518	100	2,618
リベリア	6.3	-10.8	14,264	125	14,389
キリバス	1.5	173.0	5,351	100	5,451
ジャマイカ	18.0	-76.8	13,290	125	13,415
イラク	33.3	44.3	8,090	125	8,215
グアテマラ	14.6	-90.5	12,743	125	12,868
グアム	13.5	144.7	2,512	100	2,612
エチオピア	9.0	38.7	10,048	125	10,173
キプロス	35.2	33.4	8,827	125	8,952
コスタリカ	9.9	-84.1	13,585	125	13,710
ブルネイ	4.9	114.9	3,885	100	3,985
ベナン	6.5	2.6	13,292	125	13,417
アゼルバイジャン	40.4	49.8	7,289	125	7,414

国名	緯度	経度	関空からの直線距離 (km)	修正係数	修正後移動距離 (km)
アルバニア	41.3	19.8	9,344	125	9,469

#### ウ 日本国内の移動

国内移動距離の算出に当たっては、関西国際空港から国立京都国際会館の鉄道での移動を想定した。なお、移動距離に関しては、ルート検索アプリの結果より、鉄道移動の距離を国立京都国際会館まで片道 101km、京都大学まで片道 98km とした。また、鉄道機関による人キロ当たりの排出原単位は環境省(2019 年)「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver2.6)」の原単位を乗じて排出量を推計した。

ただし、関西国際空港から京都市内への移動では、バス・タクシー等の移動による移動も十分に想定される。表 3-8 には各輸送機関別の排出係数を比較のための参考値として示す。

表 3-8 輸送機関別排出係数

機関	排出係数 [kgCO <sub>2</sub> /人キロ]
旅客鉄道	0.0236
バス (営業用乗合)	0.0836
タクシー・ハイヤー	0.4375

(出典)環境省(2019 年)「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver2.6)」

会議期間中の移動 (エクスカーション、観光等) については、十分な情報が得られないことと、全体の排出量に占める割合が小さくなると推定されることから、推計対象に含めなかった。

#### ② 国内からの参加者の移動

##### ア 推計の考え方

国内参加者の場合、移動距離、移動機関ともに多様であると考えられるが、都道府県別の参加者割合は今回の調査対象案件では関連するデータが得られなかった。そこで、各会議の参加者数に、「京都市における MICE 実態調査 (2020 年)」におけるアンケート回答者の都道府県別内訳構成比を積算し、各都道府県からの参加者と想定した。

また、各都道府県から国立京都国際会館への交通機関については、幹線旅客流動調査にお

ける各都道府県から京都府への利用交通機関の分担率を採用した。

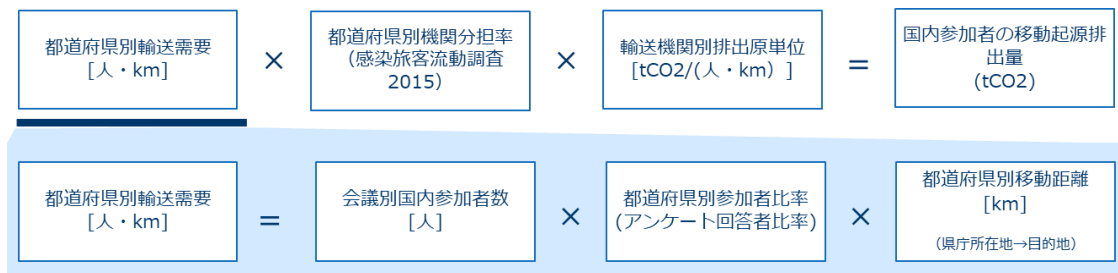


図 3-27 国内からの参加者の交通起源の CO2 排出量の推定式

### イ 都道府県別の機関分担率

以下に幹線旅客流動調査（2015 年）による都道府県別の機関分担率を示す。

表 3-9 都道府県別機関分担率

都道府県	都道府県別参加者比率	国際会館からの移動距離	機関分担率					交通機関合計
			航空	鉄道	幹線旅客船	幹線バス	乗用車等	
北海道	2.3%	1,010	51.5%	19.7%	0.5%	19.5%	8.8%	100.0%
青森県	0.0%	764	14.8%	22.2%	0.0%	9.9%	53.1%	100.0%
岩手県	0.3%	701	16.2%	67.6%	0.0%	8.1%	8.1%	100.0%
宮城県	0.7%	577	30.9%	41.7%	0.7%	18.7%	7.9%	100.0%
秋田県	3.0%	643	37.5%	31.3%	3.1%	21.9%	6.3%	100.0%
山形県	0.0%	540	33.3%	22.2%	0.0%	27.8%	16.7%	100.0%
福島県	0.3%	515	17.8%	63.0%	0.0%	6.8%	12.3%	100.0%
茨城県	2.3%	445	6.2%	77.0%	0.0%	11.5%	5.3%	100.0%
栃木県	1.0%	406	0.0%	78.3%	0.0%	10.4%	11.3%	100.0%
群馬県	1.7%	331	1.5%	67.7%	0.0%	7.7%	23.1%	100.0%
埼玉県	2.7%	362	1.2%	83.7%	0.0%	4.5%	10.5%	100.0%
千葉県	26.6%	399	5.1%	55.8%	0.0%	11.6%	27.5%	100.0%
東京都	4.0%	362	2.2%	82.5%	0.0%	6.0%	9.3%	100.0%
神奈川県	9.0%	354	1.0%	81.9%	0.0%	3.4%	13.6%	100.0%
新潟県	0.3%	428	9.7%	51.0%	1.4%	10.3%	27.6%	100.0%
富山県	0.3%	223	0.0%	30.7%	0.0%	2.5%	66.8%	100.0%

都道府県	都道府県別参加者比率	国際会館からの移動距離	機関分担率					交通機関合計
			航空	鉄道	幹線旅客船	幹線バス	乗用車等	
石川県	1.3%	186	0.0%	32.3%	0.0%	1.4%	66.4%	100.0%
福井県	1.7%	118	0.0%	5.1%	0.0%	0.2%	94.7%	100.0%
山梨県	0.0%	262	0.0%	26.2%	0.0%	16.8%	57.0%	100.0%
長野県	2.3%	279	0.0%	22.4%	0.0%	6.7%	71.0%	100.0%
岐阜県	0.3%	93	0.0%	36.2%	0.0%	0.6%	63.2%	100.0%
静岡県	2.0%	237	0.0%	53.6%	0.0%	3.1%	43.3%	100.0%
愛知県	5.3%	103	0.0%	51.3%	0.0%	3.1%	45.5%	100.0%
三重県	1.3%	76	0.0%	2.4%	0.0%	2.1%	95.4%	100.0%
滋賀県	2.7%	10	0.0%	0.9%	0.0%	0.1%	99.0%	100.0%
京都府	5.0%	5	0.0%	0.9%	0.0%	0.1%	99.0%	100.0%
大阪府	8.6%	48	0.0%	0.9%	0.0%	0.1%	99.0%	100.0%
兵庫県	2.3%	69	0.0%	0.9%	0.0%	0.1%	99.0%	100.0%
奈良県	1.3%	42	0.0%	0.9%	0.0%	0.1%	99.0%	100.0%
和歌山県	0.7%	109	0.0%	10.5%	0.0%	1.5%	88.0%	100.0%
鳥取県	0.0%	149	0.0%	10.1%	0.0%	9.6%	80.3%	100.0%
島根県	0.7%	253	5.3%	24.8%	0.0%	24.8%	45.1%	100.0%
岡山県	0.3%	175	0.0%	43.4%	0.0%	7.4%	49.2%	100.0%
広島県	0.0%	313	0.0%	61.3%	0.2%	7.1%	31.4%	100.0%
山口県	0.0%	407	0.0%	73.1%	1.5%	0.8%	24.6%	100.0%
徳島県	1.3%	158	0.0%	2.4%	0.8%	60.5%	36.3%	100.0%
香川県	1.0%	178	0.6%	44.4%	4.7%	31.0%	19.3%	100.0%
愛媛県	0.0%	309	23.9%	34.8%	2.2%	21.0%	18.1%	100.0%
高知県	0.3%	266	16.4%	27.9%	0.0%	41.0%	14.8%	100.0%
福岡県	3.3%	519	3.4%	81.8%	1.6%	5.7%	7.4%	100.0%
佐賀県	0.3%	544	4.0%	82.7%	0.0%	5.3%	8.0%	100.0%
長崎県	0.7%	604	27.4%	45.3%	2.6%	13.7%	11.1%	100.0%
熊本県	0.7%	530	19.3%	46.2%	1.4%	20.7%	12.4%	100.0%
大分県	0.7%	435	12.7%	61.8%	6.9%	9.8%	8.8%	100.0%

都道府県	都道府県別参加者比率	国際会館からの移動距離	機関分担率					交通機関合計
			航空	鉄道	幹線旅客船	幹線バス	乗用車等	
宮崎県	0.3%	535	44.3%	12.9%	8.6%	24.3%	10.0%	100.0%
鹿児島県	0.3%	622	41.7%	27.8%	0.9%	21.3%	8.3%	100.0%
沖縄県	0.7%	1,250	60.3%	7.3%	0.0%	16.4%	15.9%	100.0%

### (3) 宿泊

今回の入手データには、参加者の宿泊に関するデータはほとんど含まれていない。そこで、「京都市における MICE 実態調査（2020 年）」における会議参加者の平均会議日数、平均宿泊日数のデータより、会議日数当たりの宿泊日数を算出し、1泊当たり単価のデータを積算して、各会議における宿泊金額を推定することとした。

さらに宿泊金額に、産業連関表から算出した単位直接 GHG 排出原単位（「宿泊」業の排出量を 2015 年生産額で除したもの）を積算して算出した。以下に推定式を示す。

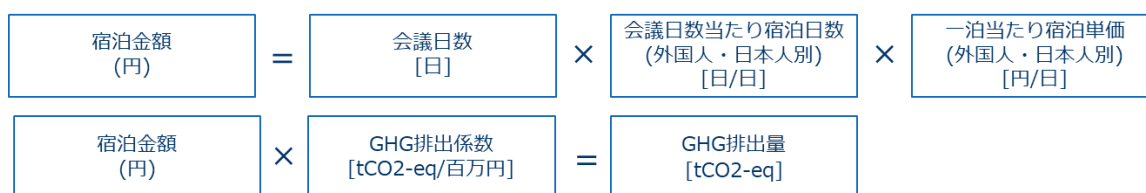


図 3-28 宿泊起源の CO2 排出量の推定式

表 3-10 会議日数あたり宿泊日数と宿泊単価

参加者内訳	会議日数あたり宿泊日数* [日/日]	(市内)宿泊単価 [円/泊]
日本人	0.534	10,974
外国人	1.84	16,514

(出典) 京都文化交流コンベンションビューロー(2020年)「京都市における MICE 実態調査」

表 3-11 宿泊業における直接排出係数

部門	排出係数 [tCO2-eq/百万円]
宿泊業	0.695

(出典) 国立環境研究所「産業連関表を用いた環境負荷原単位データブック (3EID)」(2015年)

#### (4) 飲食

飲食の推計に当たっては、会議の決算書等からそれぞれにかかった費用に産業連関表から算出した単位直接 GHG 排出原単位（「持ち帰り・配達飲食サービス」業の排出量を 2015 年生産額で除したもの）を積算して算出した。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{飲食の支払額} \\ \text{[円]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{GHG排出係数} \\ \text{[tCO2-eq/百万円]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{飲食分野の} \\ \text{排出量} \\ \text{(tCO2-eq)} \\ \hline \end{array}$$

図 3-29 飲食起源の CO2 排出量の推定式

表 3-12 持ち帰り・配達飲食サービス業における直接排出係数

部門	排出係数 [tCO2-eq/百万円]
持ち帰り・配達飲食サービス	0.243

(出典) 国立環境研究所、「産業連関表を用いた環境負荷原単位データブック (3EID)」(2015 年)

### 3.2.3 推計結果のまとめ

本調査対象会議の推計結果を以下に整理する。調査対象会議の CO2 排出量は 21～5,009[tCO2-eq]と大きな幅が見られた。国立京都国際会館で開催された 4 つの会議は京都大学で開催されたものよりも規模が大きいため、総じて排出量は大きくなっている。

表 3-13 調査対象会議別 CO2 排出量推計結果のまとめ

イベント名	会議	交通 (海外参加者)	交通 (国内参加者)	宿泊	飲食	CO2 排出量合計 [tCO2-eq]	参加者 1 人あたり 排出量 [tCO2/人]
第 23 回世界神経学会議 (WCN_2017)	55	3,927	327	701	–	<b>5,009</b>	<b>0.58</b>
第 25 回 ICOM (国際博物館会議) 京都大会 2019 (ICOM_2019)	62	2,913	118	513	21	<b>3,627</b>	<b>0.79</b>
シリコンカーバイド及び関連材料に関する国際会議 2019 (ICSCRM_2019)	55	485	27	126	12	<b>704</b>	<b>0.59</b>
第 56 回日本小児循環器学会 (JSPCCS_2020)	31	16	116	53	0	<b>217</b>	<b>0.12</b>
環境工学研究フォーラム (ENV_2019)	0.5	4	13	3	0	<b>21</b>	<b>0.09</b>
国際イエイツ協会 (YEATs_2019)	0.4	24	2	1	0.1	<b>27</b>	<b>0.50</b>
SATIO-TCS ワークショップ (SATIO-TCS_2020)	0.7	19	4	3	0.1	<b>26</b>	<b>0.33</b>

また、部門別にみると、特に交通部門の差が大きく結果を左右していることがわかる(図 3-30)。特に、一人当たり排出量が低い JSPCCS\_2020、ENV\_2019 の 2 つの会議は海外参加者が少ないことが影響していると考えられる。図 3-31 は全体の参加者に占める海外参加者の割合と対象会議における一人当たり排出量の相関をとったものであるが、明確な相関が認められる。



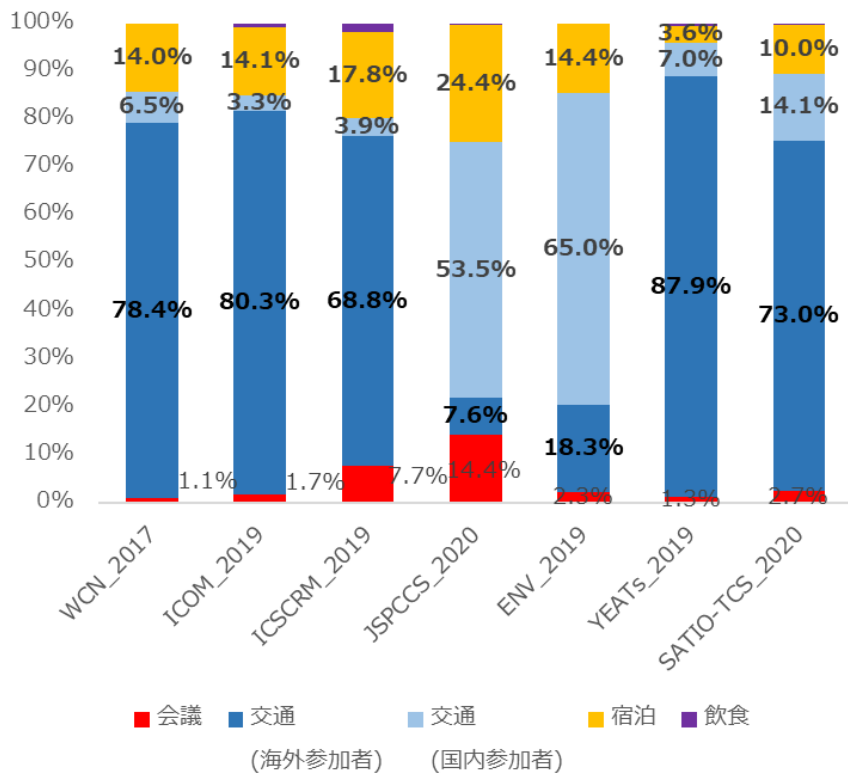


図 3-30 調査対象会議の部門別 CO2 排出量推計量割合

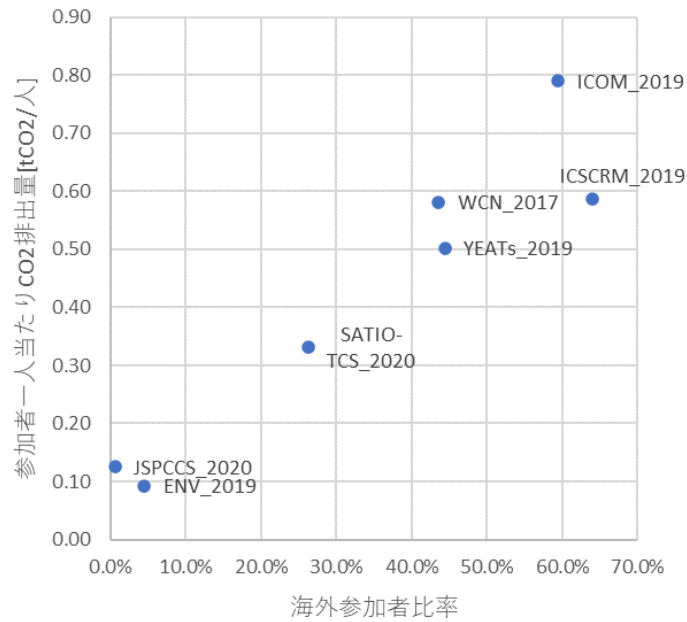


図 3-31 海外参加者比率と参加者一人当たり CO2 排出量の相関

## 4. 調査を踏まえた検討

### 4.1 国際会議開催における CO2 排出量の定量化・見える化の潮流と環境負荷低減の課題

本調査から明らかになったように、海外の都市では持続可能な MICE 開催に向けて、環境負荷の定量化・見える化と環境負荷低減による誘致拡大を目指しており、日本よりも先進的であることが分かる。世界の都市では脱炭素の流れを意識し、国際会議の在り方も環境配慮型に移行しつつある。

国内においても札幌の会議での CO2 排出量測定ツールが存在し、今後東京でも同様のツールが公開予定であり、国際的な潮流に対応している。国内で実施されている定量化・見える化と環境負荷低減の取組には、ガイドライン、持続可能性に配慮した交通・宿泊・飲食に関するサプライヤー紹介、会議に係る CO2 排出量算出ツールやカーボン・オフセットの案内等がある。

しかしながら、国内で実施されている取組には、ガイドラインや CO2 排出量算出ツールを提供し会議主催者等に自主的な取組を促すものはあるが、持続可能な取組を行うサプライヤーのリストはどの都市も会議主催者向けに公開されておらず、また排出した CO2 をオフセットにより解消する取組を提供している都市もない。なお、札幌のサミットの森は、J クレジット等の外部のクレジット認定組織を介さず独自にクレジットを創出しており、地域貢献としての取組と位置付けられる。

京都においては、京都議定書発祥の都市として、各ステークホルダーを含めたオール京都で脱炭素の取組を促進し、開催時における CO2 排出量の定量化・見える化と連動したオフセットの仕組みを構築することで、率先して会議開催の脱炭素化を推進していく使命があり、以下、京都方式の取組を検討する。

### 4.2 京都方式の検討

#### 4.2.1 京都方式の仕組み

まず各ステークホルダーが脱炭素の取組を進めるためには、実施を推奨する取組を示したガイドラインを策定するとともに、持続可能な取組を行うサプライヤーのリスト作成と公表による見える化が必要である。

そしてオール京都で国際会議の脱炭素化を進めるためには、カーボン・オフセットの取組を進める必要があり、そのためには、京都の実態を反映した CO2 排出量測定ツールの策定およびオフセットのためのカーボンクレジットを調達する仕組みが必要となる。

#### 4.2.2 各ステークホルダーにおける脱炭素の取組の促進

##### (1) 京都版ガイドラインの策定

会議における環境に配慮したガイドラインの参考となる情報は複数存在するが<sup>57</sup>、確実に活用されるためには、京都の特徴を活かし、かつ会議開催に合った項目を厳選したガイドラインを策定することが有効である。したがって、脱炭素の取組に直結するエネルギー・廃棄物の取組や京都の文化に関する取組等を参考にしつつ京都版のガイドラインを作成し、各ステークホルダーが取り組むべき行動を整理することを検討する（表 4-1）。

表 4-1 京都版ガイドラインの項目例

取組先	項目	内容
主催者	廃棄物	エコバッグ、ノベルティ、名札、ストラップなどについては、再生材の利用やリサイクル性に配慮したものを選ぶ。
	廃棄物	名札、ストラップなどは回収し再利用する。
	廃棄物	展示ブースの設営については廃棄物を減らすための取組を行う。
	エネルギー	参加者に対してクールビズ、ウォームビズを呼びかける。
	エネルギー	会場における情報提供は電子化を促進する。
	文化	参加者へのギフトやノベルティなどは、京都の文化や魅力を伝えるものを優先して選ぶ。
	文化	参加者が京都の文化を理解するプログラムを優先的に選ぶ。
	文化	アトラクションやパフォーマンスなどは、京都の文化や魅力を伝えるものを優先して選ぶ。
会場と宿泊施設	廃棄物	使い捨てプラスチック製品を提供しない
	廃棄物	使い捨ての食器・トレイ・割りばしなどについては使用を減らすための取組を行う。
	廃棄物	飲料水の提供は、持続可能性に配慮した方法で行う（ウォーターサーバーの活用、ペットボトルの使用を控える）。
	廃棄物	リサイクルを促進するため分別ごみ箱を設置している。
	エネルギー	利用していない部屋・スペースは、空調・照明を使用しない。
	エネルギー	節電・省エネ・節水などに配慮した方針や計画がある。
	エネルギー	交通アクセスは、最寄りの公共交通機関やシェアリングエコノミー型サービスを紹介する。
	エネルギー	食品（生鮮・加工）は持続可能性に配慮したものを優先する。京都産の食材を使用する。
	エネルギー	電力契約は再生可能エネルギーを優先する。
会場	エネルギー	ハイブリッド開催に対応している。

<sup>57</sup> 環境省「会議等の環境配慮のススメ」[https://www.env.go.jp/policy/kaigi\\_hairyo/tebiki.pdf](https://www.env.go.jp/policy/kaigi_hairyo/tebiki.pdf)

<sup>58</sup> 環境省「会議・イベントにおけるカーボン・オフセットの取組のための手引き」平成23年4月 [https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon\\_offset/tebiki.pdf](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon_offset/tebiki.pdf)

	廃棄物	設営事業者等の協力会社に対し、展示ブースの設営については廃棄物を減らすための取組を促す。
	エネルギー・廃棄物	主催者に対し、エネルギー・廃棄物の軽減に関する複数のメニューを提示できる。
宿泊施設	廃棄物	利用者が必要なアメニティを選べる、詰め替え式の容器を利用する。
	廃棄物	フードロスを減らすための配慮をする。
	エネルギー	連泊するゲストには、タオルやシーツ交換を控えるなどの協力依頼を行う。

なお、参考として国立京都国際会館が環境負荷軽減に向け、独自に実施又は予定されている 18 の取組を以下に記載する。

- ①SDGs 方針の策定
- ②環境ガイドラインの策定
- ③廃棄物処理計画の策定
- ④プラスチック製品の排除（主催者や来場者の持ち込みを除き、館内のケータリングにおけるペットボトル飲料の提供を全廃（2022年4月～））
- ⑤省エネルギー機材や装飾のリサイクル材料の提案
- ⑥デジタル化の推進（オンライン予約・申込みの環境整備（ペーパーレス化）や会場における情報提供の電子化推進（デジタルサイネージ媒体増設による紙媒体の削減））
- ⑦顧客が選択できるエコプラン等の企画
- ⑧調達物品は環境などの持続可能性に配慮したものを選ぶ
- ⑨DO YOU KYOTO デイの徹底
- ⑩国際フェアトレード認証のコーヒーを提供
- ⑪有機かつ環境保護に寄与する食料品の採用
- ⑫水素自動車の導入
- ⑬太陽光パネルの設置
- ⑭KES(Kyoto Environmental Management System Standard)STEP1 の認証
- ⑮廃油の回収とリサイクルの実施
- ⑯食品ロスを削減する取組の推進、食品廃棄物の飼料化
- ⑰LED 化の推進
- ⑱植樹促進による庭園維持

## (2) 持続可能な取組を行うサプライヤーのリスト作成と公表による見える化

国際会議開催地において会場よりも多くの CO2 を排出している宿泊施設については、エネルギーや廃棄物に関する取組を積極的に活用されている施設をリスト化して主催者等に紹介することを検討する。例えばコペンハーゲンでは、エコ認定を受けた宿泊施設をリスト化して表示し、地図上からも検索できるようなシステムを提供している<sup>59</sup>。エコ認定を受けた宿泊施設は、グリーンキー認証(Green Key)を受けている所も多い<sup>60</sup>。グリーンキー認証とは、観光産業の環境責任や持続可能な運営の分野における基準であり、スタッフ教育、ゲストへの案内、水、エネルギー、飲食、廃棄物等の取組を要件としている(図 4-1)。特に欧州において認証を受けた会議場、飲食店、宿泊施設等が地図上から確認できる<sup>61</sup>(図 4-2)。なお、日本における登録は3箇所のみであり、京都においても、グリーンキー認証等の既存の制度を活用しつつ、持続可能性に配慮した取組の実施に取り組む宿泊施設をリスト化し、会議主催者を通じて参加者に提供することが考えられる。その際には、感染症に関する GBAC STAR™認証等の取得状況もあわせて提供することが望ましい。



図 4-1 Green Key 認証の要件

<sup>59</sup> VISITCOPENHAGEN Eco certified hotels in Copenhagen  
<https://www.visitcopenhagen.com/copenhagen/planning/eco-certified-hotels-copenhagen?>

<sup>60</sup> GREEN GUIDE "The 10 Best Eco Friendly Hotels in Copenhagen"  
<https://www.greenguides.net/post/eco-friendly-hotels-copenhagen>

<sup>61</sup> Green Key "Home" <https://www.greenkey.global>

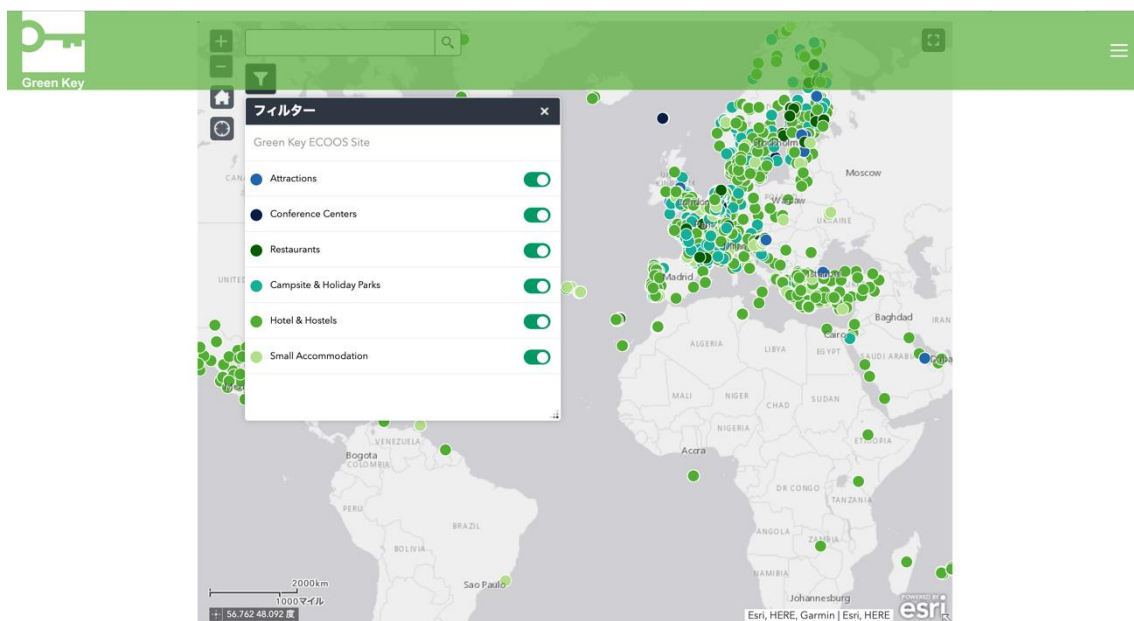


図 4-2 Green Key 認証の検索システム

### (3) 各ステークホルダーでの脱炭素の取組促進

#### ① 会場および宿泊施設運営者

##### ア 環境負荷の低減

会場や宿泊施設で使用する電気やガス等のエネルギー由来の環境負荷を低減させることは、会議開催による CO2 排出量の削減において大きな効果が期待できる。電力の消費による環境負荷を低減させる方法には、自家発電（太陽光発電）の活用、再生可能エネルギー由来の電力への切替、クレジット調達によるカーボン・オフセットがある。

##### イ 自家発電（太陽光発電）の活用

会場設備や宿泊施設に太陽光発電を設置し、自家発電した電力を使用することで、環境負荷を低減させることができる。京都市では京都 0 円ソーラープラットフォームにおいて、初期費用ゼロで太陽光発電設備を設置することのできるサービスの情報を提供している<sup>62</sup>。ただし、購入や設置にかかる費用は自家消費した電気代またはリース代として、月々支払う必要がある。0 円ソーラー事業者は太陽光発電設備をリース契約にて貸す、又は電力販売という形で契約するため、契約期間中の太陽光発電設備は事業者の所有物となり、太陽光発電設備のメンテナンスは事業者負担となる。契約期間はプランによって異なるが 5～20 年程度であり、契約期間終了後は太陽光発電設備が無償譲渡される。また、災害時は非常電源としても使用できるメリットがある（図 4-3）。

<sup>62</sup> 京都 0 円ソーラープラットフォーム <https://kyoto-pv-platform.jp/>

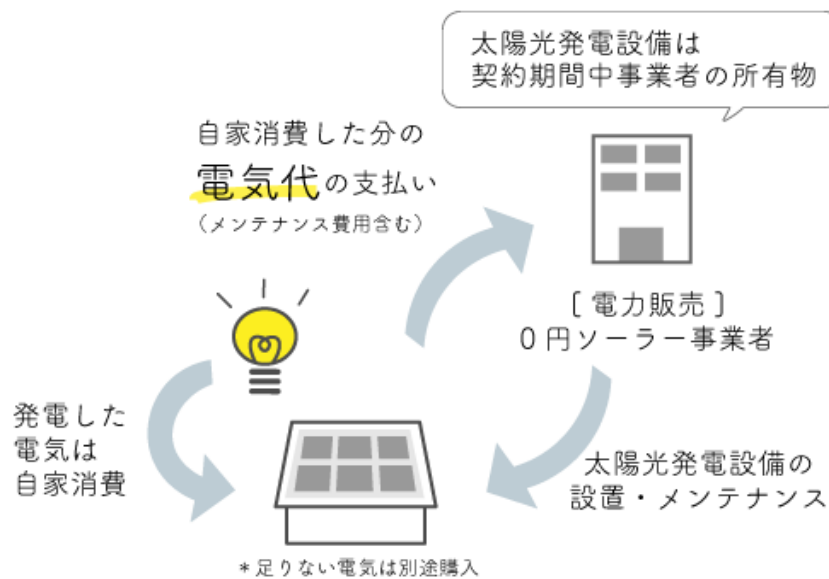


図 4-3 0円ソーラーの仕組み

太陽光発電で発電した電力を自家消費する場合、再エネ賦課金や燃料費調整額を支払う必要がないため、初期費用がかかるが長期的には経済的メリットが生じると考えられる。例えば高圧需要家の電力単価が25円/kWhの場合、再エネ賦課金3.45円/kWh<sup>63</sup>、燃料費調整額（高圧供給の場合）4.69円/kWh<sup>64</sup>が上乗せされ、支払金額は33.14円/kWhとなる。一方、施設の屋根上に太陽光発電を設置する場合、20年間の平均設備利用率を13%とすると、20年間合計で1kW当たり22,776kWh発電する<sup>65</sup>。太陽光発電の設置等の初期費用を30万円/kWh<sup>66</sup>とすると電力単価は13.17円/kWhである。したがって、太陽光発電の発電単価は通常の半分以下である（図4-4）。

<sup>63</sup> 経済産業省「再生可能エネルギーのFIT制度・FIP制度における2022年度以降の買取価格・賦課金単価等を決定します」2022年3月25日

<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220325006/20220325006.html>

<sup>64</sup> 関西電力燃料費調整単価のお知らせ（2022年8月分）

<https://biz.kepco.jp/elec/seido/nencho/202208/>

<sup>65</sup> 計算式は、 $1 \times 24(\text{時間}) \times 365(\text{日}) \times 13\% \times 20(\text{年間})$  である。

<sup>66</sup> 資源エネルギー庁第75回調達価格等算定委員会配布資料（2022年1月）

<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/075.html> によると、4kW・既築の平均で初期費用が約121万円であり、1kWあたり約30万円である。

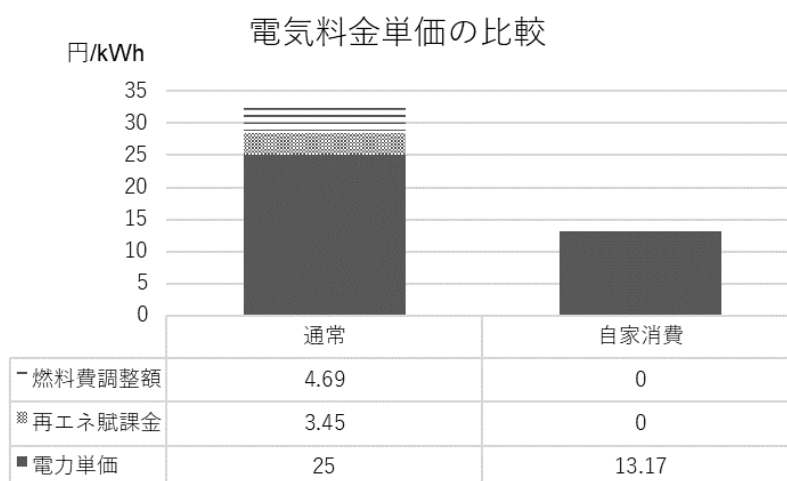


図 4-4 電気料金単価の比較

さらに自家消費の場合、FIT 制度<sup>67,68</sup>を活用しないため、排出係数はゼロになる。オンサイト PPA<sup>69</sup>や自己託送<sup>70</sup>は自家消費のメリットを享受できるため、オンサイト PPA を実施する発電事業者から直接電気を購入することは、再エネ賦課金や燃料費調整額の削減になり、長期的に電気料金の削減が期待できる。なお、再エネ賦課金は国の制度であるが、燃料費調整額は各小売事業者がリスクヘッジとして独自に導入する制度であり、燃料費調整額を導入していない小売事業者もある。しかしながら、昨今の燃料価格高騰により、燃料費調整額の導入を発表する傾向も見られるため、今後燃料費調整額の導入が拡大する可能性がある。

#### ウ 再生可能エネルギー由来の電力への切替

環境省は電気事業者の各メニューの基礎排出係数・調整後排出係数等を公表しているため、排出係数がゼロのメニューを提供する電気事業者に問い合わせることを各ステークホルダーに提案する。参考までに、京都市再エネ電気プラットフォーム<sup>71</sup>に登録している電気事業者のうち、再エネ 100%のメニューを提供する事業者を示す（表 4-2）。電

<sup>67</sup> FIT（Feed in Tariff）制度は固定価格買取制度ともいわれ、再生可能エネルギーで発電した電気を、電気会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度である。

<sup>68</sup> 経済産業省資源エネルギー庁「固定価格買取制度」

[https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saiene/kaitori/surcharge.html](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/surcharge.html)

<sup>69</sup> オンサイト PPA とは、自社の敷地や屋根を貸し、他の発電事業者が太陽光発電を設置し、その発電事業者から電気を購入して自社で使用する仕組みである。

<sup>70</sup> 自己託送とは、自社の発電所を遠隔地に取り付け、そこで発電した電気を使用する仕組みである。

<sup>71</sup> 京都市「再エネ電気プラン紹介」2021年11月29日

<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000285053.html>



力の再生可能エネルギー化を進めることは、エネルギー安全保障の観点からも自国のエネルギー自給率を高めることにも繋がることになる。ただし、現在はウクライナ危機の影響により、新規の電力契約を結ぶことが難しい局面にある。

なお、再エネ賦課金は自家消費や自己託送の場合など、需要家自身が再エネ発電設備を所有するケースを除き、再生可能エネルギーの由来の電力使用に対しても基本的に生じる。燃料費調整額は、再生可能エネルギー由来であるかにかかわらず、事業者によって導入有無は異なる。再生可能エネルギーの発電のうち FIT 電源の割合が大きい事業者は、市場価格の影響を強く受けるため、独自に燃料費調整のスキームを持つ事業者が多い。

表 4-2 京都市再エネ電気プラットフォームの事業者向け再エネ電気プラン

プラン名	事業者名	PR ポイント
GREENa RE100 プラン	グリーン株式会社	好きな発電所を選んで電力を購入 地域のエネルギー循環に貢献
ゼロカーボン+プラン	ゼロワットパワー株式会社	京都府大野発電所(水力)の電気を供給可 エネルギーの地産地消
たんたん電気再エネ 100	たんたんエナジー 株式会社	丹波・丹後とつながる電気 電気代の一部を地域活性化に活用
ENECT RE100 プラン	株式会社 UPDATER (旧みんな電力株式会社)	顔の見える電気の生産者さんを 応援してつながる継続的な応援で、特典や発電所見学

(出典) 京都市「再エネ電気プラン紹介」より事業者向けのみ抜粋

## エ クレジット調達によるカーボン・オフセット

クレジットの種類には、グリーン電力証書、Jクレジット、FIT 非化石証書などがある。グリーン電力証書の価格<sup>72</sup>は、発行する事業者によって異なるが、大量に購入する場合で2～4円/kWh<sup>73</sup>、環境省の事業者ヒアリングによれば2～7円/kWh<sup>74</sup>である。Jクレジット（再エネ発電由来）の価格は、2022年4月に実施した入札では平均1.51円/kWh<sup>75</sup>である。FIT非化石証書（非FIT・再エネ指定）は、約定価格<sup>76</sup>は0.6円<sup>77</sup>である（表4-3）。

表 4-3 さまざまな証書の価格

証書	価格
グリーン電力証書	2～7円/kWh
Jクレジット	1.51円/kWh
非化石証書（非FIT・再エネ指定）	0.6円/kWh

クレジットを調達してカーボン・オフセットする場合においても、化石燃料由来の電力を使用している場合は再エネ賦課金や燃料費調整額を支払う必要がある。したがって、追加的にクレジットの購入分が金銭的負担となる。

---

<sup>72</sup> グリーン電力証書の価格は各証書発行事業者によって異なるため価格に幅があるが、大量に購入する場合は安価となる傾向にある。

<sup>73</sup> 自然エネルギー財団「自然エネルギーの電力を増やす 企業・自治体向け電力調達ガイドブック第5版（2022年版）」2022年1月12日 <https://www.renewable-ei.org/activities/reports/20220112.php>

<sup>74</sup> 環境省「気候変動時代に公的機関ができること～「再エネ100%」への挑戦～」公的機関のための再エネ調達実践ガイド 令和2年6月 <https://www.env.go.jp/press/108123.html>

<sup>75</sup> J-クレジット制度事務局（みずほりサーチ&テクノロジーズ株式会社 サステナビリティコンサルティング第1部）「J-クレジット制度について（データ集）」2022年6月 [https://japancredit.go.jp/data/pdf/credit\\_002.pdf](https://japancredit.go.jp/data/pdf/credit_002.pdf)

<sup>76</sup> 約定価格とはマーケットで施行された注文の売買が成立した価格のことであり、非化石証書は市場で取引されるため価格に幅がある。

<sup>77</sup> JPEX「2021年度 非化石価値取引市場 取引結果」  
<http://www.jepx.org/market/nonfossil.html>

## オ 段階的な CO2 実質ゼロの達成

MICE 開催会場や宿泊施設において、環境負荷を低減させるためには、「自家発電（太陽光発電）を活用する」、「使用する電気は再生可能エネルギー100%のプランに切り替える」、「グリーン電力証書・J クレジット・非化石証書を購入する」、またこれらの取組を組み合わせることで電力の CO2 排出量を実質ゼロにすることが可能である。また、再生可能エネルギーの割合を段階的に高めつつ、同時にクレジットも調達することで、CO2 の排出量を実質ゼロとすることも可能である。

## ② その他

本調査の対象会議の部門別 CO2 排出量推計量割合において、移動は約 6~9 割を占めており対策が求められる。

まず、移動手段のなかでも CO2 排出量が多い航空機の利用については、各航空機会社が提案するカーボン・オフセットの活用を案内することが考えられる。JAL グループは、JAL カーボン・オフセットの仕組みを提供しており、北海道美深町における森林吸収プロジェクト等に活用される<sup>78</sup>。ANA グループは、ANA カーボン・オフセットプログラムを提供しており、やまなし県有林の森林整備等に活用される<sup>79</sup>。

経済産業省資源エネルギー庁によると、航空輸送分野における CO2 排出量削減の対策方法には、航空経路の改善、航空機の機体軽量化等の改善が考えられるが、特に再生可能代替航空燃料の活用が注目される<sup>80</sup>。株式会社ユーグレナは、2021 年 6 月にユーグレナ社製造のバイオジェット燃料を世界で初めて使用したフライトを実現したことを発表した<sup>81</sup>。バイオ燃料は原料となる植物の成長過程において空気中の CO2 を吸収するため、大気中の CO2 を増加させない。会議主催者も会議参加者に対して、交通経路において CO2 排出量を抑えた選択肢を紹介することで、交通における環境負荷を低減させることが望ましい。

---

<sup>78</sup> JAPAN AIRLINE 「フライトによる CO2 排出量をオフセットしませんか？」

<https://jal.chooose.today/#scrollTo=29e0af14-5d6c-4691-94b4-3c17c706dbe9>

<sup>79</sup> ANA 「ANA カーボン・オフセットプログラムの地球温暖化防止プロジェクト」

<https://www.ana.bluedotgreen.co.jp/jp/carbon-offset-projects>

<sup>80</sup> 経済産業省資源エネルギー庁 「バイオジェット燃料政策について」

[https://www.enecho.meti.go.jp/category/resources\\_and\\_fuel/koudokahou/biojetfuel.html](https://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/koudokahou/biojetfuel.html)

<sup>81</sup> 株式会社ユーグレナ 「ユーグレナ社のバイオ燃料を使用した初フライト実現 国土交通省が保有・運用する飛行検査機において、バイオジェット燃料を導入したフライト・飛行検査業務を実施」 2021 年 6 月 4 日 <https://www.euglena.jp/news/20210604-2/>

#### 4.2.3 オール京都での取組

国際会議誘致に当たって、環境に配慮していることをPRするためには、定性的な発信に加え、各ステークホルダーの取組がどの程度のCO<sub>2</sub>排出を抑制しているか、会議開催時にどの程度のCO<sub>2</sub>が排出されるか、その排出量をどの程度解消が可能なのかを主催者に対し見える化する必要がある。このシステムをオール京都で構築することを検討する。また、地域資源を活用した京都の産品、宿泊飲食における環境配慮の地域事業者利用なども、オール京都で進める制度として検討していく必要がある。

##### (1) 会議のCO<sub>2</sub>排出量算出ツールの作成

既に札幌市では会議のCO<sub>2</sub>排出量算出ツールが存在し、東京都では今後作成される予定である。また、Jクレジットは、会議に伴い発生するCO<sub>2</sub>を算定し、削減する「CO<sub>2</sub>実質ゼロ会議」のカーボン・オフセットスキームを提供している<sup>82</sup>。

Jクレジットで提供されている算定ツールの最新の原単位は全国の数値であるため、リアルタイムの状況を反映した数値ではなく地域性もない。その上、対象とする取組は、参加者の交通、会議室、オンライン会議の視聴・配信のみである。したがって、京都市が毎年実施している統計調査やリアルタイムのデータ等を活用した、会場、交通<sup>83</sup>、宿泊、飲食等の原単位を作成することで、京都の実態に合ったCO<sub>2</sub>排出量の測定を可能とする制度設計を検討する。

##### (2) カーボン・オフセットを推進するための仕組み・推進体制の構築

###### ア カーボンクレジット調達

会議主催者はじめ、PCO、会場・宿泊施設運営者等の各ステークホルダーができる限りCO<sub>2</sub>を排出しないように努め、その上で会議開催に伴い排出されるCO<sub>2</sub>についてはカーボン・オフセットの仕組みにより補うことが必要である。その際には、会議開催地の地域で創出されたクレジットの活用や、その地域の活動への寄付が望ましい。

滋賀県では2020年1月に2050年までに県内の温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを目指した「しがCO<sub>2</sub>ネットゼロムーブメント」の取組の一環として、Jクレジットに認証されたもののうち、県内で生み出されたクレジットを「びわ湖カーボンクレジット」とし、普及促進の取組を進めている<sup>84</sup>。

本調査にを踏まえ会議主催者、PCO、会場運営者によってクレジット調達に必要である会場や参加者の交通手段、宿泊、飲食等の情報を集約し、クレジット代行者に情報提供す

---

<sup>82</sup> Jクレジット制度「CO<sub>2</sub>ゼロ会議スキーム」<https://japancredit.go.jp/case/scheme/01/>

<sup>83</sup> 交通においては、開催地内での交通に限定するなど、検討が必要である。

<sup>84</sup> 滋賀県「びわ湖カーボンクレジット創出・活用の推進」2022年2月22日  
<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kankyoshizen/ondanka/323804.html>

る仕組みを検討する（図4-5）。また、当ビューローのMICE補助金<sup>85</sup>の交付条件の一つとして、ベルリン会議基金が設けている支援制度のように、主催者に環境配慮の取組の実施を求め、主催者が補助金の一部をカーボン・オフセットの費用等に充てることが考えられる。

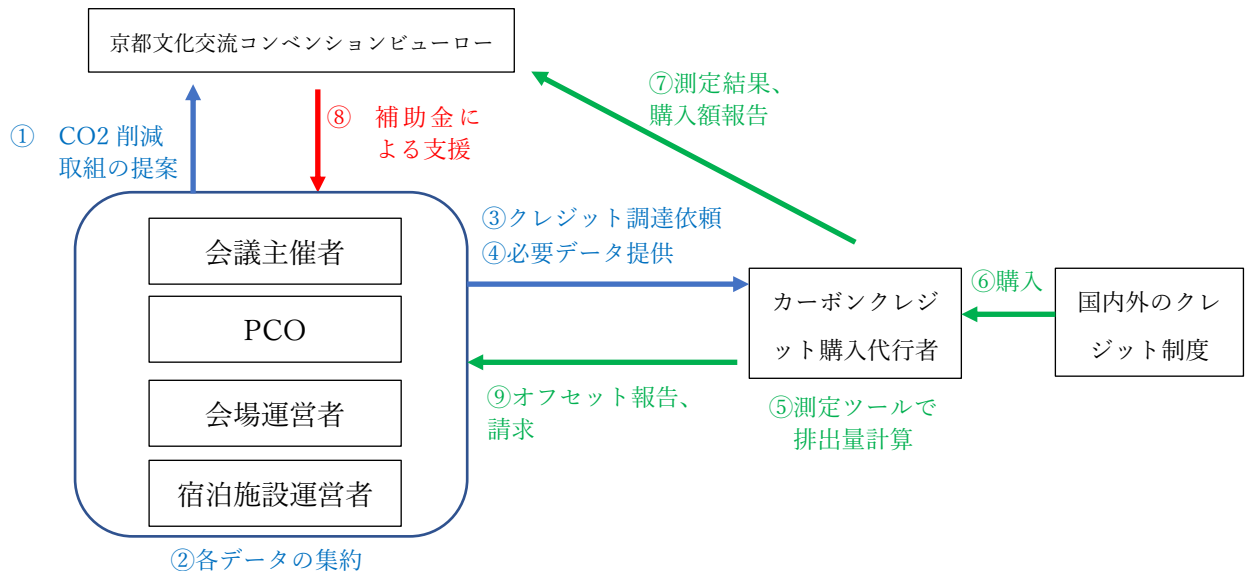


図 4-5 京都におけるオフセット促進の仕組み

#### イ 京都カーボン・オフセットプロジェクト創出

なお、カーボンクレジットの購入に当たっては、3.1.5 新たなクレジット制度の創設を活用することも可能（ただし市内特定事業者のみ購入可）である。また、林野庁では2022年1月から5月に森林・林業・木材産業への投資のあり方に関する検討会を全5回開催し、カーボンニュートラルの実現等に資する森林等への投資に係るガイドライン中間とりまとめを公表した<sup>86</sup>。カーボン・オフセットに関連する森林の整備や利用をテーマとした投資についても検討されているところである。京都においても、林野庁での検討を踏まえ、京都市内の森林整備等により創出されたクレジットの地産地消が一層推進されるような制度ができることを期待したい。

<sup>85</sup> 京都文化交流コンベンションビューロー「京都市の開催支援助成金」

<https://meetkyoto.jp/ja/service/held/>

<sup>86</sup> 林野庁「森林・林業・木材産業への投資のあり方に関する検討会」

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/toushikentoukai.html>

### (3) 寄付

カーボンクレジット調達以外の選択肢として、会議主催者に対して地域貢献活動へ寄付する制度を案内することを検討する（図 4-6）。測定ツールを活用して CO2 排出量を数値化はするが、寄付はクレジットを介さず直接活動への支援金となるため、CO2 の削減に直接は結びつかないものの、環境や持続可能性に配慮した会議であることを PR できるメリットがある。

一般社団法人さっぽろ北海道 MICE 振興協会が実施するサミットの森づくりでは、Jクレジットの制度を活用せず、独自に会議開催による CO2 排出量に応じて地域貢献活動へ寄付する仕組みを提供している。公益財団法人京都市環境保全活動推進協会は、京都市立明德小学校や近隣の方と連携し、学校林であるわきの山の整備を進めており、例えばわきの山の活動へ寄付する仕組みを導入することが考えられる<sup>87</sup>。また、寄付先の 1 つとして、京都文化交流コンベンションビューローの京都 MICE 基金<sup>88</sup>を案内し、SDGs の観点から京都の文化や芸術、自然環境を守るための取組に活用することや、京都大学における最先端の環境研究等に資することも考えられる。京都地域創造基金では祇園祭ごみゼロ大作戦への寄付をはじめ環境分野の寄付を多数募っており、これらも選択肢となる。

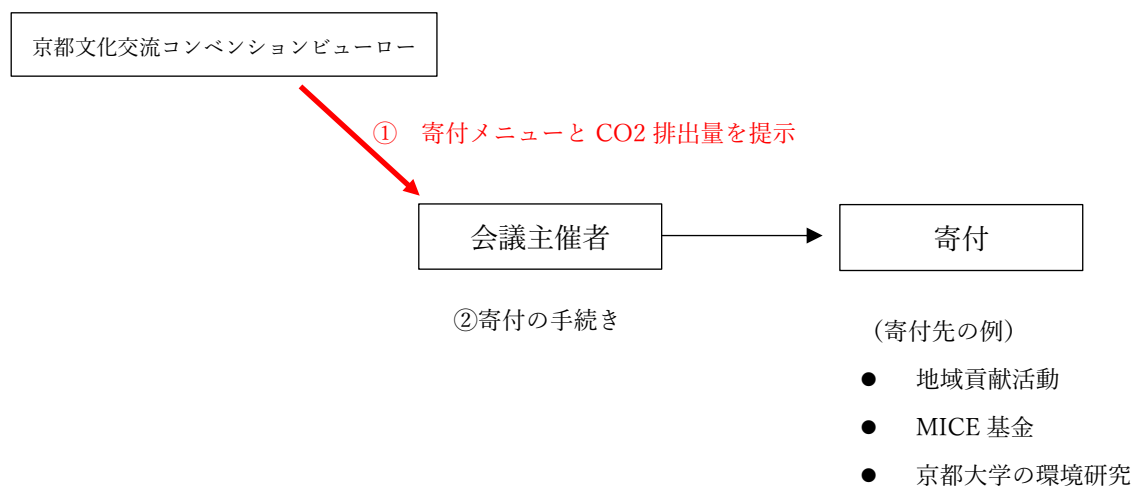


図 4-6 寄付の仕組み

<sup>87</sup>公益財団法人平和堂財団夏原グラント「『わきの山』における持続可能な里山利用にむけたゾーニングの検討および実施公益財団法人京都市環境保全活動推進協会」

<https://www.natsuhara-g.com/archives/activity/6892>

<sup>88</sup> 京都文化コンベンションビューロー「京都 MICE 基金」<https://meetkyoto.jp/ja/kyoto/fund/>

## 5. 今後の方向性

本調査では、国内外都市の環境に配慮した会議開催事例を紹介するとともに、京都で開催された会議の環境負荷の実態を測定することで、京都が目指すべき環境に配慮した国際会議像を構築するに当たっていくつかの視点を提示した。今後は調査を踏まえた検討事項をもとに、仕組みの実装を目指した実証実験や環境はじめ SDGs に関する人材育成等を行うことが肝要と考える（表 5-1）。

表 5-1 今後の取組例

今後の取組例	
1	ガイドラインの策定及びホームページでの各ステークホルダーの取組状況の紹介
2	持続可能性に配慮した海外の会議運営手法の情報収集と各ステークホルダーへの提供
3	京都版 CO2 排出量算出ツールにおける原単位を設定するための、実際の会議における各種データ測定
4	京都版 CO2 排出量算出ツールを実際に使用した仕組みの検証
5	京都版 CO2 排出量算出ツール作成後、ツールの普及促進を目的とした PCO、DMC、会議主催者となる大学等向けの研修実施
6	カーボンクレジット調達手法の具体化
7	海外や国内における持続可能な MICE 開催の知識を学ぶ研修実施による人材育成
8	SDGs を京都文化の中で体験できるユニークベニューのリスト化

世界的なコロナ禍及び環境負荷軽減の流れの中で、国際会議もリアル開催からハイブリッド開催に移行している。このことは、これまで会議施設のスペック上、誘致に名乗りを上げることができなかった大型会議も誘致の対象となることから、京都の MICE 施設にとっては、多様な開催形態の可能性を広げるチャンスと捉えるべきと考える。

これまでの大規模会場であることが有利であった時代から、これからは会場の規模でなく、①いかに環境負荷を軽減できる仕組みを構築しているか、SDGs に取り組んでいるか、②リアル開催にとってどのような付加価値を提案できるかなど、多様な開催形態に柔軟に対応できることが開催地を決定する大きな選択肢になっていく。

②については、京都はまさしくほんものの日本文化を体現できる都市であり、既に付加価値を創出してきた。この取組に磨きをかけるとともに、COP 3 開催地として①の取組を強力に進めていく必要がある。

株式会社コングレは、MICE開催でのSDGsの取組を紹介している<sup>89</sup>。例えば、2019年に開催されたG20持続可能な成長のためのエネルギー転換と地球環境に関する関係閣僚会合では、脱ペットボトルのためのタンブラー配付、木製のストローの利用、土に還る生分解性素材を使用したIDケース、デスクボードへの長野県の間伐材の活用、水素自動車の使用、会議場および展示エリアでの長野県産CO2フリー電力の使用など、さまざまな環境配慮の取組が行われた。また、東京都は国際会議の参加者向けに銀座ミツバチ農園見学、布草履づくり、ゴムボートでプラスチックフィッシングSDGs体験コンテンツを紹介している<sup>90</sup>。京都においても文化、芸術、自然などをテーマとしたSDGs体験プログラムをユニークベニューとして、海外の方にも分かりやすく紹介していく必要がある。

本調査を踏まえ、当ビューローでは、京都府、京都市、ステークホルダー各社などオール京都で連携し、主催者から選ばれ続けると同時に、環境負荷が少ない持続可能なMICE開催都市を構築するべく、取り組みについて検討を進めて参る。

---

<sup>89</sup> 株式会社コングレ「サステナビリティ コングレのSDGs」

<https://www.congre.com/sustainability/sdgs/>

<sup>90</sup> 東京都「国際会議参加者向けSDGs体験コンテンツを開発しました」2021年6月8日

<https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2021/06/08/05.html>





環境に配慮した MICE 開催（特に国際会議）にかかる調査

令和 5 年 3 月発行

発行元 公益財団法人 京都文化交流コンベンションビューロー  
〒600-8009  
京都市下京区四条通室町東入函谷鉾町 78 番地  
京都経済センター 3 階

調査依頼先 公益財団法人 京都市環境保全活動推進協会  
〒612-0031  
京都市伏見区深草池ノ内町 13 京エコロジーセンター内



---

Kyoto Convention & Visitors Bureau