

8.14 エネルギー

8.14.1 調査事項

調査事項は、表 8.14-1 に示すとおりである。

表8.14-1 調査事項（東京2020大会の開催後）

区 分	調査事項
予測した事項	・エネルギーの使用量及びその削減の程度
予測条件の状況	・省エネルギー設備の状況
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・全館の照明、非常照明(電源内蔵型)・誘導灯にLED器具を採用し、電光掲示板・表示装置のLED化を行う。 ・空調設備機器や換気設備機器については、高効率機器を導入する。 ・全熱交換器を採用し、空調負荷の低減を行う。 ・空調設備機器については、個別分散方式を採用し、個別パッケージ型の空調方式を採用する他、各部屋の方位や使用時間帯を加味しながら系統分けをすることで室外機の運転時間の縮小化を図る等の工夫を行う。 ・照明設備にセンサ制御(事務室の明るさセンサ制御、廊下・トイレの人感センサ制御、外灯のタイマー制御)を導入する。 ・換気設備についてセンサ連動運転を行い、運転時間の縮小を図る。 ・インドアアリーナ、厩舎にはトップライトを設置し、自然採光、自然換気を利用する。 ・屋外便所はハイサイドライトの設置等を行い、自然採光の有効利用を行う。 ・「東京都建築物環境計画書制度」における「エネルギーの使用の合理化」の方針として、建築物の熱負荷(PAL*)の低減、設備システムの省エネルギー(ERR)への取組を行う。なお、メインオフィスにおけるPAL*の低減率は23%(評価段階3：最も優れた取組であること)、ERRは26%(評価段階2：段階1より高い水準の取組であること)、インドアアリーナにおけるPAL*の低減率は17%(評価段階2)、ERRは20%(評価段階2)、管理センターにおけるPAL*の低減率は28%(評価段階3)、ERR：47%(評価段階3)を計画している。

8.14.2 調査地域

調査地域は、計画地とした。

8.14.3 調査手法

調査手法は、表 8.14-2 に示すとおりである。

表8.14-2 調査手法（東京2020大会の開催後）

	調査事項	エネルギーの使用量及びその削減の程度
	調査時点	施設の供用が開始され、事業活動が通常の状態に達した時点とした。
調査期間	予測した事項	2021年の適宜とした。
	予測条件の状況	2021年の適宜とした。
	ミティゲーションの実施状況	2021年の適宜とした。
調査地点	予測した事項	計画地とした。
	予測条件の状況	計画地とした。
	ミティゲーションの実施状況	計画地とした。
調査手法	予測した事項	関連資料の整理又は電気・ガス使用量の整理による方法とした。
	予測条件の状況	関連資料の整理による方法とした。
	ミティゲーションの実施状況	関連資料の整理による方法とした。

8.14.4 調査結果

(1) 調査結果の内容

1) 予測した事項

ア. エネルギーの使用量及びその削減の程度

本施設は、2023 年秋まで 2 期工事中であり、再開苑は 2023 年秋以降であることから、エネルギーの実績値はまだない。

2) 予測条件の状況

ア. 省エネルギー設備の状況

本施設では、全館の照明、非常照明・誘導灯に LED 器具を採用し、電光掲示板・表示装置を LED 化した。照明設備には、人感センサ制御を導入し、外灯にはタイマー制御を導入した。

空調設備機器は個別パッケージ型、換気設備機器は全熱交換器とする等、高効率機器を導入した。空調設備機器については、各部屋の方位や使用時間を加味し、系統分けして運転することで室外機の運転時間の縮小化を図る。インドアアリーナ、厩舎にはトップライトを設置、屋外便所はハイサイドライトを設置し、自然採光を有効利用することとした。

3) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーションの実施状況は、表 8.14-3(1)～(3)に示すとおりである。なお、エネルギーに関する問合せはなかった。

表8.14-3(1) ミティゲーションの実施状況（東京2020大会の開催後）

ミティゲーション 実施状況	・全館の照明、非常照明(電源内蔵型)・誘導灯にLED器具を採用し、電光掲示板・表示装置のLED化を行う。
全館の照明、非常照明(電源内蔵型)・誘導灯にLED器具を採用し、電光掲示板・表示装置をLED化し、省エネルギーに努めている。	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
LED 照明	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
誘導灯	
ミティゲーション 実施状況	・空調設備機器や換気設備機器については、高効率機器を導入する。
メインオフィス、インドアアリーナ、オペレーションセンター、審判棟、厩舎 I、守衛所 1・2、南オフィス、厩舎 C-s1、厩舎 S において、空調設備機器は個別パッケージ型、換気設備機器は全熱交換器とする等、高効率機器を導入し、省エネルギーに努めている。	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
空調設備機器	換気設備機器

表8.14-3(2) ミティゲーションの実施状況（東京2020大会の開催後）





ミティゲーション	・全熱交換器を採用し、空調負荷の低減を行う。
実施状況	メインオフィス、インドアアリーナ、オペレーションセンター、審判棟、厩舎 I、守衛所 1・2、南オフィス、厩舎 C-s1、厩舎 S において、全熱交換器を採用し、排気する空気から温度と湿度を給気する空気に戻すことにより、空調負荷の低減に努める。
ミティゲーション	・空調設備機器については、個別分散方式を採用し、個別パッケージ型の空調方式を採用する他、各部屋の方位や使用時間帯を加味しながら系統分けをすることで室外機の運転時間の縮小化を図る等の工夫を行う。
実施状況	メインオフィス、インドアアリーナ、オペレーションセンター、審判棟、厩舎 I、守衛所 1・2、南オフィス、厩舎 C-s1、厩舎 S において、空調設備機器については、個別パッケージ型の空調方式を採用した他、各部屋の方位や使用時間を加味し、系統分けして運転することで室外機の運転時間の縮小化を図る。
ミティゲーション	・照明設備にセンサ制御（事務室の明るさセンサ制御、廊下・トイレの人感センサ制御、外灯のタイマー制御）を導入する。
実施状況	主にトイレ、廊下、エレベーターホール、ロッカー室等の照明設備に人感センサ制御を導入した。また、外灯にタイマー制御を導入した。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>人感センサー</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>外灯のタイマー制御</p> </div> </div>
ミティゲーション	・換気設備についてセンサ連動運転を行い、運転時間の縮小を図る。
実施状況	換気設備についてセンサ連動運転を行い、不要箇所の運転抑制による運転時間の縮小を図っている。
ミティゲーション	・インドアアリーナ、厩舎にはトップライトを設置し、自然採光、自然換気を利用する。
実施状況	インドアアリーナ、厩舎にはトップライトを設置し、自然採光、自然換気を利用している。自然換気は、開口部から常時行われる。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>インドアアリーナのトップライト</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>厩舎のトップライト</p> </div> </div>

表8.14-3(3) ミティゲーションの実施状況（東京2020大会の開催後）

ミティゲーション	・屋外便所はハイサイドライトの設置等を行い、自然採光の有効利用を行う。																		
実施状況																			
<p>屋外便所はハイサイドライトを設置し、自然採光を有効利用することにより、照明運転時間を削減による省エネルギーに努めている。</p>																			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>																			
<p>屋外便所のハイサイドライト</p>																			
ミティゲーション	<p>「東京都建築物環境計画書制度」における「エネルギーの使用の合理化」の方針として、建築物の熱負荷(PAL*)の低減、設備システムの省エネルギー(ERR)への取組を行う。なお、メインオフィスにおけるPAL*の低減率は23%(評価段階3：最も優れた取組であること)、ERRは26%(評価段階2：段階1より高い水準の取組であること)、インドアアリーナにおけるPAL*の低減率は17%(評価段階2)、ERRは20%(評価段階2)、管理センターにおけるPAL*の低減率は28%(評価段階3)、ERR：47%(評価段階3)を計画している。</p>																		
実施状況																			
<p>「東京都建築物環境計画書制度」の計画は運用していないものの、全熱交換器、LED照明等を導入し、省エネルギーに取り組んでいる。</p>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">区分</th> <th style="width: 15%;">PAL*</th> <th style="width: 15%;">ERR</th> <th style="width: 50%;">主な省エネルギーシステム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>メインオフィス</td> <td>23.0%</td> <td>26.0%</td> <td>EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明</td> </tr> <tr> <td>インドアアリーナ</td> <td>17.0%</td> <td>20.0%</td> <td>EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明</td> </tr> <tr> <td>管理センター</td> <td>28.0%</td> <td>47.0%</td> <td>EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明、太陽光発電(10kW)</td> </tr> </tbody> </table>				区分	PAL*	ERR	主な省エネルギーシステム	メインオフィス	23.0%	26.0%	EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明	インドアアリーナ	17.0%	20.0%	EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明	管理センター	28.0%	47.0%	EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明、太陽光発電(10kW)
区分	PAL*	ERR	主な省エネルギーシステム																
メインオフィス	23.0%	26.0%	EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明																
インドアアリーナ	17.0%	20.0%	EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明																
管理センター	28.0%	47.0%	EHP 熱源施設、全熱交換器、LED 照明、太陽光発電(10kW)																