

8.11 エネルギー

8.11.1 調査事項

調査事項は、表 8.11-1 に示すとおりである。

表8.11-1 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"> ・設備設置においては、「エネルギー基本計画」等を踏まえ、再生可能エネルギーの利用を検討し、太陽光発電設備、太陽熱利用設備、地中熱利用設備、コージェネレーションの導入を予定する。 ・太陽光発電設備は、受変電設備との系統連系により、発電電力を施設電力として利用する計画とする。 ・太陽光発電設備は、デジタルサイネージ設備と連携して、発電量の見える化による環境配慮・省エネへの取り組みを啓発するシステムとする。 ・都市ガスを燃料とする系統連系可能な常用発電機を設置し、排熱を100%有効利用する計画（コージェネレーション）とする。 ・蓄電池システムにより、太陽光発電電力を夜間にも有効に活用する計画とする。 ・計画施設の建築、電気設備、機械設備については、「省エネ・再エネ東京仕様」を踏まえた技術の導入を検討し、可能な限りエネルギーの使用の合理化により「東京都建築物環境配慮指針」に定める最高評価の段階3の達成に努める。 ・計画施設については、設備設置において、恒常的なエネルギー対策を検討する計画とする。 ・設備を更新する場合には、より高効率な機器の採用を検討する。

8.11.2 調査地域

調査地域は、計画地とした。

8.11.3 調査手法

調査手法は、表 8.11-2 に示すとおりである。

表8.11-2 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	施設竣工後とした。
調査期間	予測した事項	施設竣工後2020年2月～2022年3月とした。
	予測条件の状況	施設竣工後2020年2月～2022年3月とした。
	ミティゲーションの実施状況	施設竣工後2020年2月～2022年3月とした。
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	施設へのヒアリングによる方法とした。
	予測条件の状況	施設へのヒアリングによる方法とした。
	ミティゲーションの実施状況	現地調査(写真撮影等)及び施設へのヒアリングによる方法とした。

8.11.4 調査結果

(1) 調査結果の内容

1) 予測した事項及び予測条件の状況

ア. 施設等の持続的稼働に伴うエネルギーの使用量及びその削減の程度

本事業で整備した有明アリーナは、2019年12月に竣工し、準備期間を経て、2020年2月～2022年3月までの26か月で16回のイベント、無観客ライブなどの施設利用があったものの、利用頻度は平均0.6回/月であった。なお、施設利用の内訳は、2020年2月の完成披露式典、2021年2月までの15回の無観客ライブ（配信ライブ）であった。新型コロナウイルス感染症の感染状況により、完成披露式典以外は無観客での使用であった。

あわせて、東京2020大会開催後は、後施工工事が続いており、今後は緑化等の外構工事も行われる。開業は2022年8月を予定していることから、フォローアップ計画書で決めた「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」には至っていない。

以上のとおり、事業活動が通常の状態に達した時点におけるエネルギー使用量及びその削減量の実績値はまだ得られていないが、本施設では、LED照明やコージェネレーション等の設置、「建築物環境配慮指針」に定める最高評価の段階3の達成に努めることにより、エネルギーの効率的利用を行う。

2) 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8.11-3(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8.11-3(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	・設備設置においては、「エネルギー基本計画」等を踏まえ、再生可能エネルギーの利用を検討し、太陽光発電設備、太陽熱利用設備、地中熱利用設備、コージェネレーションの導入を予定する。
実施状況	<p>設備設置においては、「エネルギー基本計画」等を踏まえ、太陽光発電設備（200kW）太陽熱利用設備（100kW）、地中熱利用設備、コージェネレーションを導入した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>太陽光発電設備</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>太陽熱利用設備</p> </div> </div>

表8.11-3(2) ミティゲーションの実施状況(東京2020大会の開催後)

実施状況(つづき)	
	
<p style="text-align: center;">地中熱利用制御盤 排熱利用型吸収式冷温水機</p>	
ミティゲーション	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備は、受変電設備との系統連系により、発電電力を施設電力として利用する計画とする。
実施状況	<p>太陽光発電設備は、受変電設備との系統連系により、発電電力を施設電力として利用している。</p>
	
受電設備	
ミティゲーション	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備は、デジタルサイネージ設備と連携して、発電量の見える化による環境配慮・省エネへの取り組みを啓発するシステムとする。
実施状況	<p>太陽光発電設備は、デジタルサイネージ設備と連携し、発電量の見える化による環境配慮・省エネへの取り組みを啓発するシステムとした。</p>
	
デジタルサイネージ設備と連携した発電量などの見える化	

表 8.11-3(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	・都市ガスを燃料とする系統連系可能な常用発電機を設置し、排熱を 100%有効利用する計画（コージェネレーション）とする。
実施状況	<p>都市ガスを燃料とする系統連系可能な常用発電機を設置し、排熱を 100%有効利用するコージェネレーションとした。</p>  <p style="text-align: center;">発電設備、蓄電池設備室</p>
ミティゲーション	・蓄電池システムにより、太陽光発電電力を夜間にも有効に活用する計画とする。
実施状況	<p>蓄電池システムにより、太陽光発電電力を夜間にも有効に活用している。</p>  <p style="text-align: center;">蓄電池盤</p>
ミティゲーション	・計画施設の建築、電気設備、機械設備については、「省エネ・再エネ東京仕様」を踏まえた技術の導入を検討し、可能な限りエネルギーの使用の合理化により「東京都建築物環境配慮指針」に定める最高評価の段階 3 の達成に努める。
実施状況	<p>計画施設の建築、電気設備、機械設備については、「省エネ・再エネ東京仕様」を踏まえた技術の導入を検討し、可能な限りエネルギーの使用の合理化により「東京都建築物環境配慮指針」に定める最高評価の段階 3 の達成に努める。</p>
ミティゲーション	・計画施設については、設備設置において、恒常的なエネルギー対策を検討する計画とする。
実施状況	<p>太陽光発電設備、コージェネレーション及び蓄電池システムの導入等による、恒常的なエネルギー対策を行っている。</p>
ミティゲーション	・設備を更新する場合には、より高効率な機器の採用を検討する。
実施状況	<p>設備を更新する場合には、より高効率な機器の採用に努める計画である。</p>