

## 8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

### 8.7 温室効果ガス



## 8.7 温室効果ガス

## 8.7.1 現況調査

## 8.7.1.1 調査事項及びその選択理由

温室効果ガスの調査事項及びその選択理由は、表 8.7-1に示すとおりである。

表 8.7-1 調査事項及びその選択理由：温室効果ガス

調査事項	選択理由
①原単位の把握 ②対策の実施状況 ③地域内のエネルギー資源の状況 ④温室効果ガスを使用する設備機器の状況 ⑤法令による基準等	工事の完了後においては、施設の稼働に伴う二酸化炭素等の温室効果ガスの排出による影響が考えられる。 以上のことから、計画地及びその周辺について左記の事項に係る調査が必要である。

## 8.7.1.2 調査地域

調査地域は、計画地及びその周辺とした。

## 8.7.1.3 調査方法

## (1) 原単位の把握

既存資料を整理・解析した。

## (2) 対策の実施状況

既存資料を整理・解析した。

## (3) 地域内のエネルギー資源の状況

既存資料を整理・解析した。

## (4) 温室効果ガスを使用する設備機器の状況

既存資料を整理・解析した。

## (5) 法令による基準等

地球温暖化対策の推進に関する法律等、関係法令の基準等を調査・整理した。

## 8.7 温室効果ガス

### 8.7.1.4 調査結果

#### (1) 原単位の把握

事業の実施に伴い、温室効果ガスを排出する要因として、電気の使用、都市ガスの燃焼等が挙げられる。

以上の温室効果ガスの排出等の要因と考えられる行為及び機器ごとの温室効果ガスの種類及び原単位は、表 8.7-2に示すとおりである。

表 8.7-2 温室効果ガスの種類及びその原単位

行為及び機器	区 分		原 単 位 (排出係数)
機器の稼働等	CO <sub>2</sub>	電気の使用	0.000489 t-CO <sub>2</sub> /kWh
ボイラの稼働	CO <sub>2</sub>	都市ガスの燃焼	0.00224 t-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> N

注) 電気の使用、都市ガスの燃焼、外部給熱は、「総量削減義務と排出量取引制度における特定温室効果ガス排出量算定ガイドライン」(令和2年4月、東京都環境局)より第2計画期間の係数。

#### (2) 対策の実施状況

第二プラント及び粗大ごみ破碎処理施設において太陽光発電や廃熱利用等の対策の実施はない。

#### (3) 地域内エネルギー資源の状況

計画地が位置する区域は、地域冷暖房区域としての東京都の指定はない。

#### (4) 温室効果ガスを使用する設備機器の状況

撤去を予定している温室効果ガスを使用している設備機器の状況は、表 8.7-3に示すとおりである。これらの機器の撤去に際しては、温室効果ガスを大気中へ放出しないよう、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」(平成13年法律第64号)で定められている方法に従い、適切に処理又は処分する。

表 8.7-3 温室効果ガスを使用している設備機器の状況  
設置場所（不燃ごみ処理センター）

設置場所 (不燃ごみ処理センター)	冷媒フロン類 の種類	機器名称	台数	冷媒フロン類の 封入量 (kg)
売却ゲート 計量室	R22(HCFC-22)	空冷式パッケージ	1	3.3 kg
ショベルローダ 修理棟休憩室	R22(HCFC-22)	空冷式パッケージ	1	1.0 kg

設置場所（その他）

設置場所（その他）	冷媒フロン類 の種類	機器名称	台数	冷媒フロン類の 封入量 (kg)
不燃受付ゲート	R22(HCFC-22)	空冷式パッケージ	1	28.0kg
粗大受付ゲート	R22(HCFC-22)	空冷式パッケージ	2	39.7kg
粗大受付ゲート 計量室案内所	R22(HCFC-22)	空冷式パッケージ	4	1.4kg

(5) 法令による基準等

ア エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号）

エネルギーの使用の合理化等に関する法律では、「内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保に資するため、工場等、輸送、建築物及び機械器具等についてのエネルギーの使用の合理化に関する所要の措置、電気の需要の平準化に関する所要の措置その他エネルギーの使用の合理化等を総合的に進めるために必要な措置等を講ずる。」としている。

エネルギー使用者の努力としては、「エネルギーを使用する者は、基本方針の定めるところに留意して、エネルギーの使用の合理化に努めなければならない。」としている。

イ 地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）

地球温暖化対策の推進に関する法律では、「地球温暖化対策に関し、地球温暖化対策計画を策定するとともに、社会経済活動その他の活動による温室効果ガスの排出の抑制等を促進するための措置を講ずること等により、地球温暖化対策の推進を図る。」としている。

事業者の責務としては、「事業者は、その事業活動に関し、温室効果ガスの排出の抑制等のための措置（他の者の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与するための措置を含む。）を講ずるよう努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出の抑制等のための施策に協力しなければならない。」としている。

## ウ 都民ファーストでつくる『新しい東京』～2020年に向けた実行プラン～

(平成28年12月、東京都)

東京都は、都民ファーストでつくる「新しい東京」を目指し、2020年に向けた実行プランを策定しており、スマートエネルギー都市の実現に向けて、LED照明の普及などの省エネルギー対策、再生可能エネルギーの導入促進や水素社会実現に向けた取組の推進により、地球温暖化対策を積極的に進めるとしている。

上記の取組の方向性は表 8.7-4 に示すとおりである。

表 8.7-4 都民ファーストでつくる『新しい東京』～2020年に向けた実行プラン～  
における取組の方向性

取組	方向性
照明のLED化推進	LED照明を、家庭、ビル、工場等で普及させるとともに、 公有施設での率先導入を進め、東京をLEDが明るく照らす環 境に優しい都市にしていく。
省エネルギー対策の推進	省エネルギー対策において、IoTやAIなどの革新的な技 術を活用し、エネルギー消費量やCO <sub>2</sub> 排出量の削減を更に加 速させていく。
再生可能エネルギーの導入促進 水素社会実現に向けた取組の推進	都市活動を支える主要なエネルギーの一つとして、再生可 能エネルギーや水素の活用を促進し、さらに、低炭素社会の 切り札ともなり得るCO <sub>2</sub> フリー水素の都内での利用実現に取 り組んでいく。

## 8.7.2 予 測

## 8.7.2.1 予測事項

工事完了後の施設の稼働に伴い、排出される温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量の程度及び削減量の程度について予測した。

## 8.7.2.2 予測の対象時点

工事完了後の施設の稼働が通常の状態に達した時点から1年間とした。

## 8.7.2.3 予測地域

計画地内とした。

## 8.7.2.4 予測方法

## (1) 温室効果ガスの排出量

施設の稼働に伴う、エネルギー（電力、都市ガス）使用量から温室効果ガス排出源単位を基に算出する。

新施設の稼働を想定した場合のエネルギー（電力、都市ガス）使用量は、表 8.7-5に示すとおりである。

表 8.7-5 エネルギー（電力、都市ガス）使用量

区 分	数 量
電力使用量 (プラント設備、建築設備動力、建築照明設備)	10,089,000 kWh/年
都市ガス使用量 (蒸気発生装置用ボイラ)	768,000 m <sup>3</sup> N/年

注) 年間の電力使用量は、事業計画を基にプラント設備負荷、建築設備動力負荷、建築照明設備負荷にそれぞれの負荷率を勘案した最大需要電力の 34,200kWh/日に年間稼働日数の 295 日に乗じた値である。

## (2) 温室効果ガス排出の削減量

温室効果ガスの排出量の削減の施策として、太陽光発電を計画しており、それぞれのエネルギー量から温室効果ガスの削減量を算出する。

新施設において温室効果ガスの削減に寄与するエネルギー発生量は、表 8.7-6に示すとおりである。

なお、太陽光発電パネルの出力は177kWh/(年・m<sup>2</sup>)、設置面積：約270m<sup>2</sup>とした。

表 8.7-6 エネルギー発生量

区 分	エネルギー発生量
太陽光発電量	約 4.8 万 kWh/年

## 8.7 温室効果ガス

### 8.7.2.5 予測結果

#### (1) 温室効果ガスの排出量

新施設における電力使用等に伴う温室効果ガス排出量は、表 8.7-7に示すとおりである。

表 8.7-7 温室効果ガス排出量

区 分	温室効果ガス排出量
	CO <sub>2</sub>
電力使用量 (プラント設備、建築設備動力、建築照明設備)	4,934 t- CO <sub>2</sub> /年
都市ガス使用量 (蒸気発生装置用ボイラ)	1,720 t- CO <sub>2</sub> /年

注) 表 8.7-5 エネルギー (電力、都市ガス) 使用量を基に算出した。

#### (2) 温室効果ガス排出の削減量

新施設におけるごみ発電等による温室効果ガス排出削減量は、表 8.7-8に示すとおりである。

表 8.7-8 温室効果ガス排出削減量

区 分	温室効果ガス削減量
太陽光発電	23 t- CO <sub>2</sub> /年

注) 表 8.7-6 エネルギー発生量を基に算出した。

### 8.7.3 環境保全のための措置

工事の完了後において、以下に示す環境保全のための措置を行う。

#### 8.7.3.1 予測に反映した措置

- ・太陽光発電により再生可能エネルギーを活用して二酸化炭素排出量の削減を図る。

#### 8.7.3.2 予測に反映しなかった措置

- ・LED照明、高効率モーターを設置することで、環境負荷の低減を図る。
- ・初期照度補正制御及び明るさセンサーによる昼光利用制御を採用することにより、照明器具の消費電力の低減を図る。
- ・人感センサーによる点灯制御を採用することにより、照明器具の消費電力の低減を図る。
- ・高効率ファンを採用することにより、エネルギーのロスを最小限に抑える。
- ・搬入ごみにフロン類を封入した機器が混入している場合は、別途選別し、関係法令に従い、適切に処理・処分する。
- ・清掃一組が管理する清掃工場でごみ発電したCO<sub>2</sub>排出係数の低い余剰電力の一部を、新施設へ送電（自己託送）して使用する。

### 8.7.4 評価

#### 8.7.4.1 評価の指標

評価の指標は、関係法令等に基づく方針、計画の内容のうち、本事業の特性に適合する以下の事項とした。

- ・エネルギーの使用の合理化等に関する法律におけるエネルギーの使用の合理化
- ・地球温暖化対策の推進に関する法律における温室効果ガスの排出の抑制等のための措置を講ずる努力、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出の抑制等のための施策への協力
- ・「都民ファーストでつくる『新しい東京』～2020年に向けた実行プラン～」(東京都)における省エネルギー対策の推進、再生可能エネルギーの導入促進及び水素社会実現に向けた取組の促進

#### 8.7.4.2 評価の結果

新施設では、電力、都市ガスの使用によって、約6,654t-CO<sub>2</sub>/年の温室効果ガスを排出すると予測するが、太陽光発電によって約23t-CO<sub>2</sub>/年の温室効果ガスの削減が見込まれ、削減量を見込んだ温室効果ガスの総排出量は、約6,631t-CO<sub>2</sub>/年と予測する。

本事業では、エネルギーの有効利用として、太陽光等の再生可能エネルギーを積極的に活用する。また、屋上及び壁面の緑化による建物の断熱化やLED照明導入によるエネルギー使用量削減を図る。

さらに、清掃一組が管理する清掃工場でごみ発電したCO<sub>2</sub>排出係数の低い余剰電力の一部を、新施設へ送電（自己託送）して使用する。

したがって、事業の実施に伴う温室効果ガスの排出量は可能な限り削減でき、評価の指標を満足すると考える。

