

4.12 温室効果ガス等

施設の稼働に伴う温室効果ガス等の影響を把握するために、温室効果ガスの排出状況、環境の保全のための措置の実施状況の調査を実施した。

4.12.1 施設の稼働に伴う温室効果ガス等の影響

1) 調査項目

- (1) 温室効果ガスの排出状況
- (2) 環境の保全のための措置の実施状況

2) 調査地点・地域

調査地点・地域は、計画地内とした。

3) 調査期間

調査期間は、表 4.12-1 に示すとおりである。

温室効果ガスの排出状況については、施設の稼働が定常状態となる時期の1年間とした。

表 4.12-1 調査期間

調査項目	調査期間
温室効果ガスの排出状況	令和6年4月1日(月)～令和7年3月31日(月)
環境の保全のための措置の実施状況	供用開始後、適宜実施した。

4) 調査方法

調査方法は、表 4.12-2 に示すとおりである。

表 4.12-2 調査方法

調査項目	調査方法
温室効果ガスの排出状況	写真撮影等による現地確認及び関係資料の整理による方法とした。
環境の保全のための措置の実施状況	

5) 調査結果

(1) 温室効果ガスの排出状況

温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量は表 4.12-3 に示すとおり、約 7,392.8t-CO₂/年であった。

表 4.12-3 温室効果ガスの排出量

燃料等の種類	燃料等の使用量	排出係数 [※]	二酸化炭素排出量
	①	②	③=①×②
電気	13,530.5 千 kWh	0.423t-CO ₂ /千 kWh	5,723.4t-CO ₂
都市ガス 13A	814.3 千 m ³	2.05t-CO ₂ /千 m ³	1,669.4t-CO ₂
合計	-	-	7,392.8t-CO ₂

※「電気事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）-令和 5 年度実績- R7.3.18 環境省・経済産業省公表」及び「ガスの事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）-R5 年度供給実績- R6.6.28 環境省・経済産業省公表」参照。

(2) 環境の保全のための措置の実施状況

供用開始後における環境の保全のための措置の実施状況については、表 4.12-4 に示すとおりである。

表 4.12-4 供用開始後における環境の保全のための措置の実施状況

影響	検討の視点	評価書に記載した環境の保全のための措置	環境の保全のための措置の実施状況
温室効果ガス等の排出	排出の抑制	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガス排出量の低減措置（表 4.12-5 参照）を採用し、エネルギーを効率的に管理することで二酸化炭素の排出量の削減に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガス排出量の低減措置を採用し、エネルギーを効率的に管理することで二酸化炭素の排出量の削減に努めている（図 4.12-1 (1) ~ (5)） 資料 1~資料 11 は、採用している低減措置の状況。
		<ul style="list-style-type: none"> 一酸化二窒素を用いた麻酔の使用量の低減を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 一酸化二窒素を用いた麻酔の使用量の低減に努めている（図 4.12-1 (5)） 資料 11 は一酸化二窒素を用いた麻酔の使用量が、予測時よりも事後調査結果の方が少ない状況。

表 4.12-5 温室効果ガス排出量の低減措置

区分	低減措置の内容	採用状況	備考※
供給施設計画	高効率熱源機の採用	○	資料 1
	コージェネレーションシステムの採用	—	
	大温度差送水（冷温水、冷却水）システムの採用	○	資料 2
	変流量送水（冷温水、冷却水）システムの採用	○	資料 3
	変風量（空調、換気）システムの採用	○	資料 4
	輻射空調の採用	—	
	全熱交換器の採用	○	資料 5
	外気冷房システムの採用	—	
	外気量制御システムの採用	—	
	節水器具の採用	○	資料 6
	電力デマンド制御の採用	○	資料 7
緑化計画	再利用水、雨水、井水の利用	○	資料 8
	LED 照明の採用	○	資料 9
緑化計画	屋上の一部緑化による屋根断熱性能向上	○	資料 10
麻酔関連	一酸化二窒素を用いた麻酔の使用量の低減の検討	○	資料 11

○：採用している項目

—：採用していない項目

※：図 4.12-1 で対応する資料番号を示す。

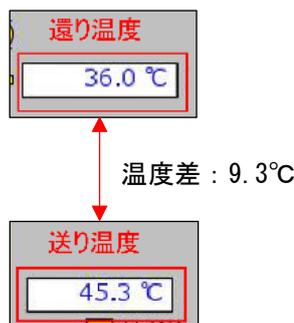
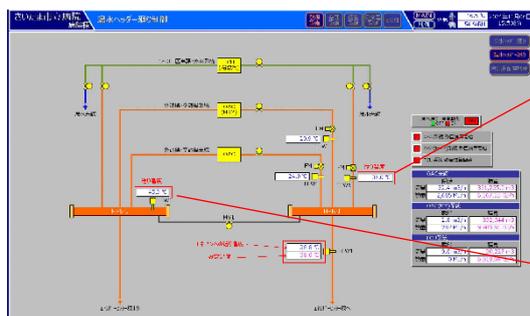
資料 1：高効率熱源機（エコキュート）の採用状況
衛生機器表（一部抜粋）

機種名	設置階	台数	機器仕様
エコキュート	2	4	ステンレス製 立形多段渦巻ポンプ
			口径 150 mm
			吐出量 2,400 L/min
			全揚程 45 m
			付属品 スプリング防振台

型 式：自然冷媒CO₂ヒートポンプ給湯システム（エコキュート）
給湯専用タイプ（ユニット2台連結形）、日給湯能力：3000L/日
能 力：ヒートポンプユニット加熱能力7.5KW（冬季）
貯湯タンクユニット：460L、屋外設置型



資料 2：大温度差送水システムの採用状況
大温度差送水システム画面



※水を循環させて熱を搬送する場合、温度差を大きくする（7℃差以上）ことにより、その水量を削減する。

資料 3：変流量送水（冷温水、冷却水）システムの採用状況
熱源設備 機器表（一部抜粋）

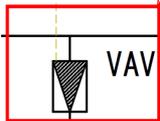
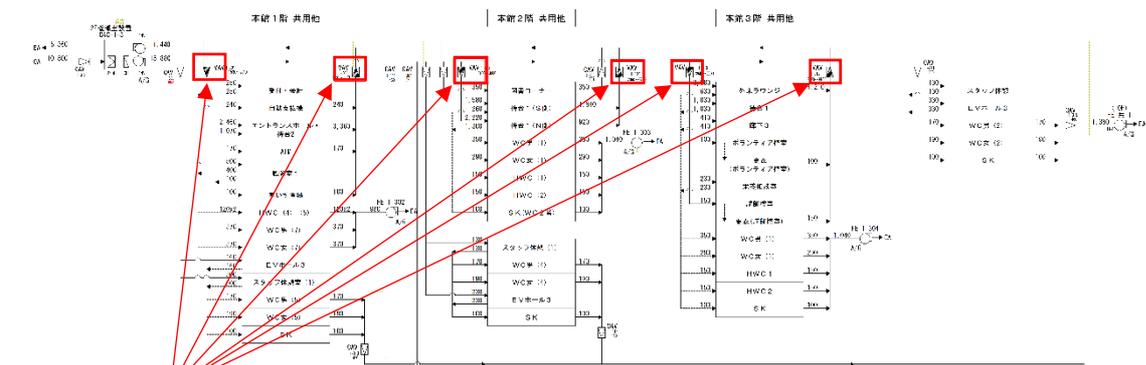
機器名称 (系統名)	設置階	台数	機器仕様	動力		電圧		中央監視		備 考	
				H	相	電圧	動力	防炎	保安		状態
冷水 2 次ポンプ	2	4	ステンレス製 立形多段渦巻ポンプ	50	3	400	37.0	○	○	○	インバーター制御
			口径 150 mm								インバーターは本工事
			吐出量 2,400 L/min								GRN150-3-28-JH-S-E-HOGE
			全揚程 45 m								グランドフォスポンプ(株)
			付属品 スプリング防振台							竣工：2016年	
冷水 2 次ポンプ (今回工事)	2	1	ステンレス製 立形多段渦巻ポンプ	50	3	400	37.0	○	○	○	インバーター制御
			口径 150 mm								インバーターは本工事
			吐出量 2,400 L/min								GRN150-3-28-JH-S-E-HOGE
			全揚程 45 m								グランドフォスポンプ(株)
			付属品 スプリング防振台・メカニカルシール							竣工：2019年	
温水 2 次ポンプ	2	4	ステンレス製 立形多段渦巻ポンプ	50	3	400	37.0	○	○	○	インバーター制御
			口径 150 mm								インバーターは本工事
			吐出量 1,950 L/min								GRN150-3-28-JH-S-E-HOGE
			全揚程 45 m								グランドフォスポンプ(株)
			付属品 スプリング防振台							竣工：2016年	

※冷温水・冷却水ポンプをインバータにより変流量制御することで、流量を最適に保ち、ポンプ動力を大幅に低減する。

図 4.12-1(1) 供用後における環境の保全のための措置の実施状況写真・資料等

資料 4：変风量（空調、換気）システムの採用

空調設備 エアバランス図（一部抜粋）



※VAV (Variable Air Volume : 可変风量制御装置) とは、あらかじめ設定された室内条件に応じて、送付量を変化させ室内の温度を一定に保つシステムである。

資料 5：全熱交換器の採用状況

空調機器表（一部抜粋）

記号	台数	名称	系統名	仕様	呼称	风量 m ³ /h	静圧 Pa	動力			
								送風機			起動
								kW	φ	V	
HEX-別-1	1	全熱交換器		天井隔べいダクト型	-	100	200	163W	1	200	LS
HEX-1-1	1	全熱交換器		天井隔べいダクト型	-	100	200	163W	1	200	LS
HEX-1-2	1	全熱交換器		天井隔べいダクト型	-	370	200	355W	1	200	LS
HEX-1-3	1	全熱交換器		天井隔べいダクト型	-	100	200	163W	1	200	LS
HEX-1-4	1	全熱交換器		天井隔べいダクト型	-	100	200	163W	1	200	LS
HEX-2-1	1	全熱交換器		天井埋込ダクト型	-	330	200	355W	1	200	LS
HEX-2-2	1	全熱交換器		天井埋込ダクト型	-	330	200	355W	1	200	LS
HEX-2-3	1	全熱交換器		天井埋込ダクト型	-	200	200	258W	1	200	LS

図 4.12-1(2) 供用後における環境の保全のための措置の実施状況写真・資料等

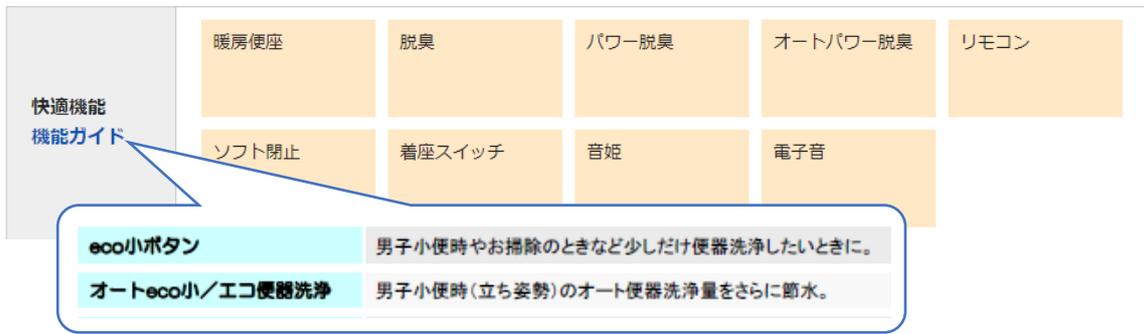
資料 6：節水器具の採用状況

給排水衛生設備器具表（一部抜粋）

名称	型式	仕様・付属品
洋風大便器	UAXC1C S/L/R 1AN	ウォシュレットTCF5503PR V82（リモコン電源タイプ）
洋風大便器	C550NU	ウォシュレットTCF5503PR（リモコン乾電池タイプ）
洋風大便器	UAXC1C S/L/R 1AN	ウォシュレットTCF5503PR（リモコン乾電池タイプ）
洗面器①（カウンター）	L548Uトク	はめ込み丸型洗面器 自動水栓（混合水栓）TENA50AW ※オーバーフローなし
洗面器②（自動水栓）	L250DFN TEN84G	壁掛洗面器 自動水栓（グースネック）TEN84G ※オーバーフローなし
洗面器③（HWC）	L270DFN	カウンター一体型壁掛洗面器 自動水栓（混合水栓）TENA50AW ※オーバーフローなし
洗面器④（病室）	MVHGH0780J	カウンター一体型壁掛洗面器 自動水栓（グースネック）TEN84G
洗面器⑤（病室コーナー型）	MVHLC0990J A/C	カウンター一体型壁掛洗面器 自動水栓（グースネック）TEN84G
洗面器⑥（カウンター）	L830CMRUトク	はめ込み丸型洗面器 自動水栓（混合水栓）TENA50AW ※オーバーフローなし
洗面器⑦（自動水栓）	L250DFN TENA40AW	壁掛洗面器 自動水栓（単水栓）TENA40AW ※オーバーフローなし
洗面器⑧（自動水栓）	L250DFN TENA50AW	壁掛洗面器 自動水栓（混合水栓）TENA50AW ※オーバーフローなし
散水栓	T28UNH13	堅型SUS製ボックス付き
横水栓	T28AUNH13	

①ウォシュレットの機能概要

Eco 小ボタンやオート eco 小/エコ便器洗浄の活用により、洗浄量の節水が可能である。



②自動水栓の機能概要

手を差し出すだけで水の出し止めができるため、水の止め忘れを防ぐ。また、低水量で快適な手洗い感を実現した節水タイプである。



③節水水栓対象基準

給排水衛生設備の一部に節水コマ内蔵水栓を採用した。

節水水栓

以下から該当する製品をご確認ください。各種リストを取り出せます。

【製品の性能確認区分（※）について】

- 節水水栓対象基準である「水」シングル漏水混合水栓、「水」自閉式水栓、「水」手元止水機構付水栓の性能確認区分は構造・形状等での性能確認が可能であるため、製品の性能確認区分は「-」となります。所管官公庁への適合証明書の提出は不要です。リストのみをご活用ください。リストが必要なのはPDFを押しつけて印刷してください。
- 節水水栓対象基準である「イ」節水コマ内蔵水栓、「ニ」サーモスタット漏水混合水栓、「リ」自動水栓の性能確認区分はリストよりご確認ください。リストが必要なのはPDFを押しつけて印刷してください。
- （※）一般社団法人 住宅性能評価・表示協会が定める評価品目および生産品目の確認方法による区分です。詳細は一般社団法人 住宅性能評価・表示協会ホームページをご覧ください。

【「イ」節水コマ内蔵水栓、「ニ」サーモスタット漏水混合水栓、「リ」自動水栓の適合証明について】

- 所管官公庁から提出を求められた場合は、製品リスト記載の該当する番号の証明書を提出してください。
- > 適合証明書ページ【節水証明書】へ

節水水栓の判断基準	性能区分	証明書
水) シングル漏水混合水栓	-	提出不要
水) 自閉式水	-	提出不要
水) 手元止水機構付水栓	-	提出不要
イ) 節水コマ内蔵水栓	リストよりご確認ください	リストより

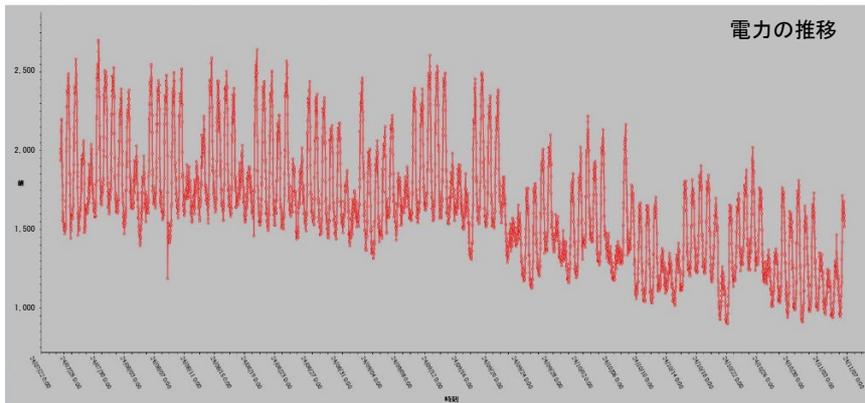
グ、熱水、共用	T28AKUH13	イ	A	PDF	🔍
熱水栓(ホース接続形、カップリング、熱水、共用)	T28AUNH13	イ	A	PDF	🔍
熱水栓(ホース接続形、キー式、カップリング、熱水、共用)	T28KUNH13	イ	A	PDF	🔍
熱水栓(ホース接続形、カップリング、熱水、共用)	T28UNH13	イ	A	PDF	🔍

図 4.12-1(3) 供用後における環境の保全のための措置の実施状況写真・資料等

資料 7：電力デマンド制御システムの採用状況

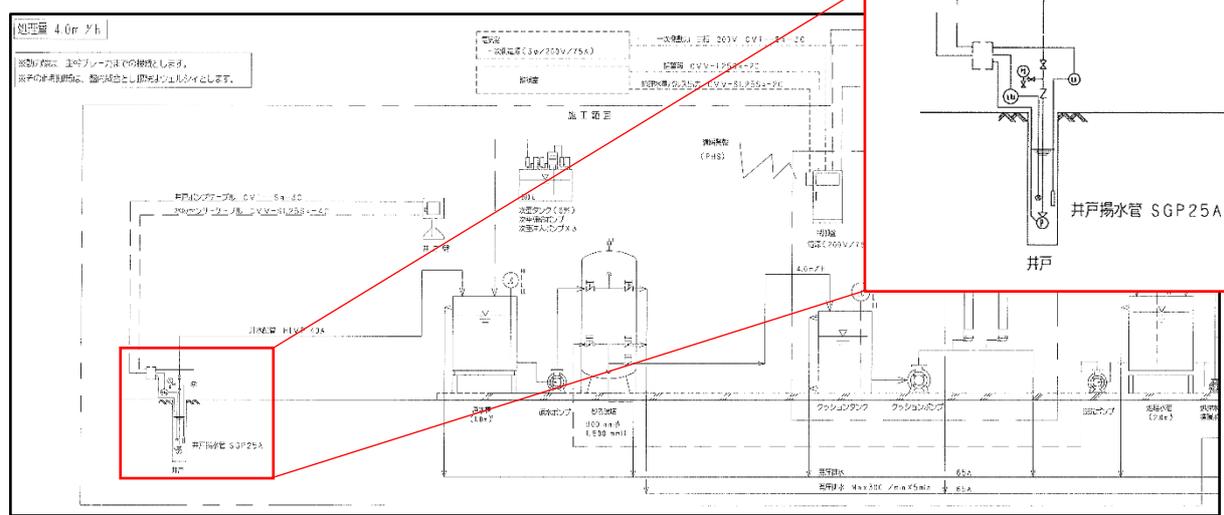
電力デマンド制御システム画面

予測電力 Estimated Power	1,610.30 kW
警報電力 Alarm Value of Power	3,100.00 kW
目標電力 Target Value of Power	2,900.00 kW
調整電力 Adjust Power	-44,690.88 kW
経過時間 Elapsed Time	29 分
現在デマンド Current Demand	1,557.36 kW
契約電力 Contract Receiving Power	3,300.00 kW
最終デマンド Last Demand	1,641.12 kW
本日最大デマンド Today's Forecasted Max Demand	1,772 kW
昨日最大デマンド Previous day's Max Demand	1,515 kW
当月最大デマンド This month's Max Demand	1,790 kW
前月最大デマンド Last month's Max Demand	2,296 kW



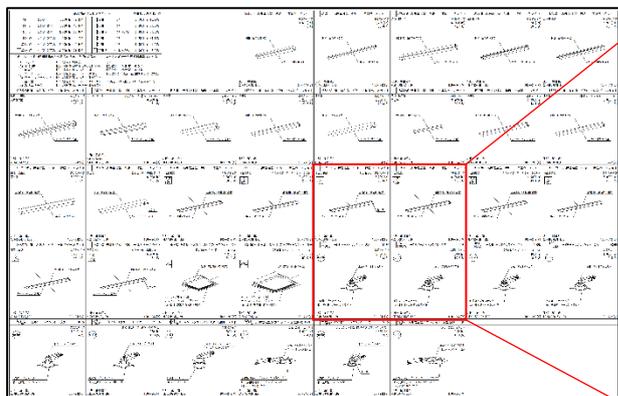
※最大デマンド（最大需要電力）の発生を監視するシステム。目標値を設定し、電気機器を管理することで、電力の低減を図る。

資料 8：井水の利用状況（井水利用施設図面一部抜粋）



資料 9：LED 照明の採用状況

電気設備図（一部抜粋）



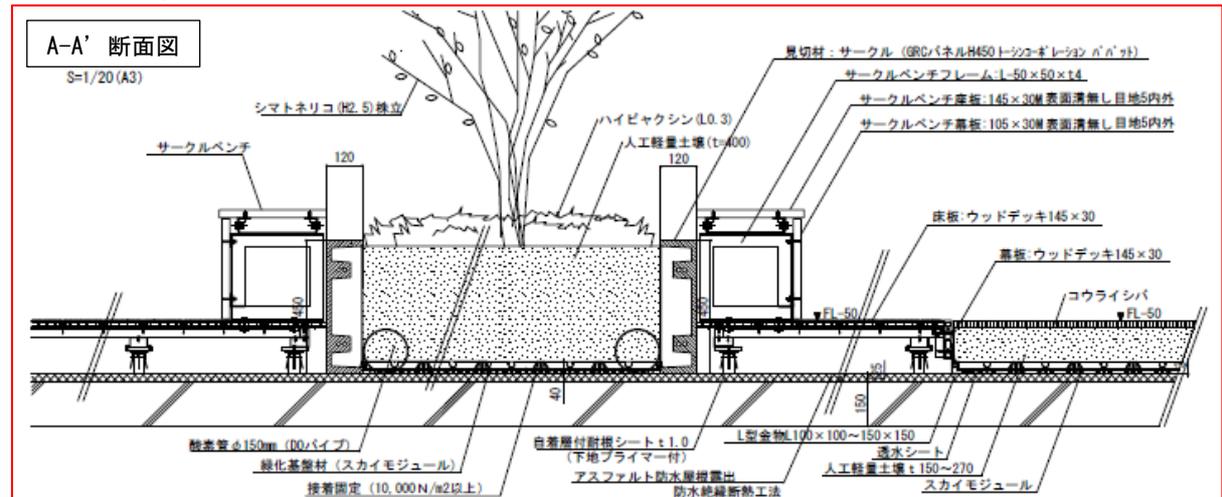
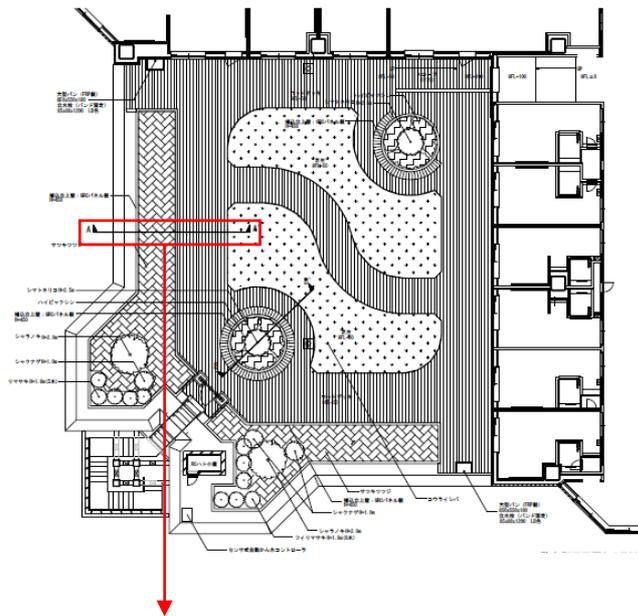
<p>LF321HS1 天井埋込型 40形 一体型ベースライト</p> <p>下照り型 150 1235</p> <p>ひとセンサ・非調光タイプ 3,200 [lm] 20.6 [W]</p> <p>LED: 昼白色 XLX430PWT_LED9</p> <p>1RS1-1400LM 一般形ベースダウンライト 広角 150形 非調光タイプ 1,480 [lm] 10.6 [W]</p> <p>本体: アルミダイカスト</p> <p>化粧材: プラスチック 枠・反材板: パージンホワイト</p> <p>LED: 昼白色 LEKD153015W-LS9</p>	<p>LF322H 天井埋込型 40形 一体型ベースライト</p> <p>下照り型 150 1235</p> <p>非調光タイプ 6,900 [lm] 43.1 [W]</p> <p>LED: 昼白色 XLX480PWT_LED9</p> <p>1RS1-1400LM 一般形ベースダウンライト 広角 150形 非調光タイプ 1,280 [lm] 10.6 [W]</p> <p>本体: アルミダイカスト</p> <p>化粧材: プラスチック 枠・反材板: パージンホワイト</p> <p>LED: 昼白色 LEKD153015W-LS9</p>
---	---

※図に示す照明は全て LED 照明を採用している。

図 4.12-1(4) 供用後における環境の保全のための措置の実施状況写真・資料等

資料 10：屋上の一部緑化による屋根断熱性能向上の状況

屋上平面図（一部抜粋）



資料 11：一酸化二窒素を用いた麻酔の使用量の低減の検討状況

一酸化二窒素排出量の比較

項目	予測時	事後調査結果
一酸化二窒素排出量	117.14kg-N ₂ O/年	15.00kg-N ₂ O/年

図 4.12-1(5) 供用後における環境の保全のための措置の実施状況写真・資料等

6) 予測・評価結果と事後調査結果の比較及びその考察

予測・評価結果と事後調査結果の比較は、表 4.12-6 に示すとおりである。

温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量の事後調査結果（約 7,393t-CO₂/年）は、予測結果（約 42,990t-CO₂/年）を下回っていた。本事業では、高効率熱源機や電力デマンド制御システム等の省エネルギー設備の採用により、温室効果ガス排出量の削減に努めている。

また、計画した環境の保全のための措置を実施していることから、施設の稼働に伴う温室効果ガス等の影響は、事業者により実行可能な範囲でできる限り低減が図られたと評価する。

表 4.12-6 温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量

項目	予測結果	事後調査結果
温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量	約 42,990t-CO ₂ /年	約 7,393t-CO ₂ /年