

古河市地球温暖化対策実行計画

令和元年度（平成31年4月1日～令和2年3月31日）

報 告 書

令和2年8月

茨城県 古河市

目 次

1. 古河市地球温暖化対策実行計画と本報告書について	1
2. 温室効果ガスの排出について	
2.1 温室効果ガス排出量	2
2.2 部署別温室効果ガス排出量	3
3. 基準年度(平成 20 年度)及び前年度との比較	
3.1 温室効果ガス排出量の比較（排出係数変動）	4
3.2 温室効果ガス排出量の比較（排出係数固定）	5
4. 市長部局の主な施設における温室効果ガスの排出について	
4.1 施設活動量	6
4.2 温室効果ガス排出量	6
4.3 温室効果ガス排出量の比較	7
5. その他の活動量	
5.1 上水道使用量	8
5.2 紙購入量	8
6. まとめ	
6.1 令和元年度まとめ	9
6.2 基準年度との比較にあたっての増加要因とそれらを加味した結果	9
6.3 令和 2 年度に向けて	9

1. 古河市地球温暖化対策実行計画と本報告書について

地球温暖化とは、我々の日常生活や事業活動に伴って発生する二酸化炭素等の温室効果ガスの大気中濃度が増加することで、本来であれば、適度に太陽からの日射や地表面から放射されるものがバランスを超えて温室効果ガスに吸収されることにより、熱の一部が地表面に留まり、地表面の温度が上昇する現象である。地球温暖化は、異常気象の増加や自然の生態系のバランスに広範囲かつ長期間に渡り大きな悪影響を及ぼすものであり、人類の生存基盤に関わる重大な環境問題である。

国際社会は、この地球温暖化問題を 21 世紀における深刻かつ喫緊の課題とし、平成 9 年 12 月に「地球温暖化対策京都会議」（以下「COP3」という。）を開催し、先進各国の温室効果ガスの排出について、法的拘束力のある「京都議定書」が採択された。我が国は、2008 年（平成 20 年）から 2012 年（平成 24 年）の間で、1990 年（平成 2 年）比で温室効果ガスの排出を 6%削減することが義務付けられた。

この COP3 を受け、我が国では、温室効果ガスの削減に向けた法整備等が進められ、平成 11 年 4 月に「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温暖化対策法」という。）が施行された。その後、平成 30 年 12 月に改正された「温暖化対策法」の第 20 条の 7 では、地方公共団体は自らの事務及び事業に関する温室効果ガスの排出抑制等のための措置に関する計画（以下「実行計画」という。）を策定し、公表することが義務付けられた。古河市では、法律に基づく温室効果ガスの排出抑制等の措置を基本とした地球温暖化対策を充実すべく、本実行計画を平成 20 年に策定し平成 30 年 1 月に一部改定を行った。

本報告書は、実行計画の実施状況の点検・評価及び評価結果の公表の位置付けに基づき、令和元年度に係る実施状況についてまとめたものである。

2. 令和元年度の温室効果ガスの排出について

2.1 温室効果ガス排出量

令和元年度における施設活動(電気・灯油・A重油・LPGの使用)と車両活動(ガソリン車・HVガソリン車・ディーゼル車の燃料の使用)及び下水の処理・一般廃棄物の焼却・浄化槽の使用・封入カーエアコンの使用による温室効果ガス排出量及び構成比は、表 2-1、図 2-1 のとおりである。

温室効果ガス排出量(kg)への換算に使用する地球温暖化係数は、温暖化対策法施行令第 4 条に定める以下のもので算出した。

二酸化炭素	CO ₂ 排出量×	1＝温室効果ガス排出量 (kg)
CH ₄ (メタン)	CH ₄ 排出量×	25＝温室効果ガス排出量 (kg)
N ₂ O (一酸化二窒素)	N ₂ O 排出量×	298＝温室効果ガス排出量 (kg)
HFC134a	HFC 排出量×	1,430＝温室効果ガス排出量 (kg)

表 2-1 にあるように令和元年度の温室効果ガスの総排出量は 21,256,584kg(約 21,257t)で、電気の使用による排出量の割合が最も多く 9,348,729kg(約 9,349t)で全体の 44%、以下一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチック 8,671,482kg(約 8,671t)で全体の 41%、燃料の使用 1,303,807kg(約 1,304t)で全体の 6%、下水の処理 805,223kg(約 805t)で全体の 4%であった。

R1年度温室効果ガス排出量						
排出要因	排出ガス種				総排出量 (kg-CO2)	構成比 (%)
	CO2 (kg)	CH4 (kg)	N2O (kg)	HFC-134a (kg)		
燃料の使用	1,283,808	16,142	3,858	0	1,303,807	6
灯油 (ストーブ等の家庭用機器で使用)	5,595	20	14	0	5,629	0
灯油 (ボイラー・空調等の施設管理で使用)	60,196	-	-	0	60,196	5
A重油	481,562	-	-	0	481,562	37
LPG (ストーブ等の家庭用機器で使用)	30,203	16,122	3,843	0	50,168	4
LPG (ボイラー・空調等の施設管理で使用)	297,328	-	-	0	297,328	23
ガソリン	266,123	-	-	0	266,123	20
ガソリン (HV)	36,215	-	-	0	36,215	3
ディーゼル (軽油)	106,586	-	-	0	106,586	8
一般廃棄物	-	31,240	260,667	0	291,907	1
一般廃棄物の焼却のうち 廃プラスチック (合成繊維を除く)	8,615,436	5,998	50,048	0	8,671,482	41
し尿処理	0	0	0	0	0	0
終末処理場	-	254,232	550,991	0	805,223	4
浄化槽	-	549,128	255,168	0	804,295	4
電気使用量	9,348,729	-	-	0	9,348,729	44
走行距離 (ガソリン・乗用・軽)	-	137.3	3,601.1	0	3,738	0
走行距離 (ガソリン・乗用・普通)	-	451.5	15,608.9	0	16,060	0
走行距離 (ガソリン・貨物・軽)	-	90.6	2,161.0	0	2,252	0
走行距離 (ガソリン・貨物・普通)	-	40.2	533.6	0	574	0
走行距離 (ガソリン・貨物・小型)	-	111.0	2,293.5	0	2,404	0
走行距離 (ガソリン・特種)	-	435.2	5,187.7	0	5,623	0
走行距離 (ディーゼル・乗用・普通)	-	0.2	10.4	0	11	0
走行距離 (ディーゼル・乗合・普通)	-	22.9	255.1	0	278	0
走行距離 (ディーゼル・貨物・普通)	-	1.8	75.1	0	77	0
走行距離 (ディーゼル・貨物・小型)	-	3.2	44.5	0	48	0
走行距離 (ディーゼル・特種)	-	3.2	72.5	0	76	0
カーエアコン	-	0.0	0.0	0	0	0
合計	19,247,973	858,037	1,150,574	0	21,256,584	100

表 2-1 R1 年度排出要因別温室効果ガス排出量 (点線内部は燃料の使用に関する内訳)

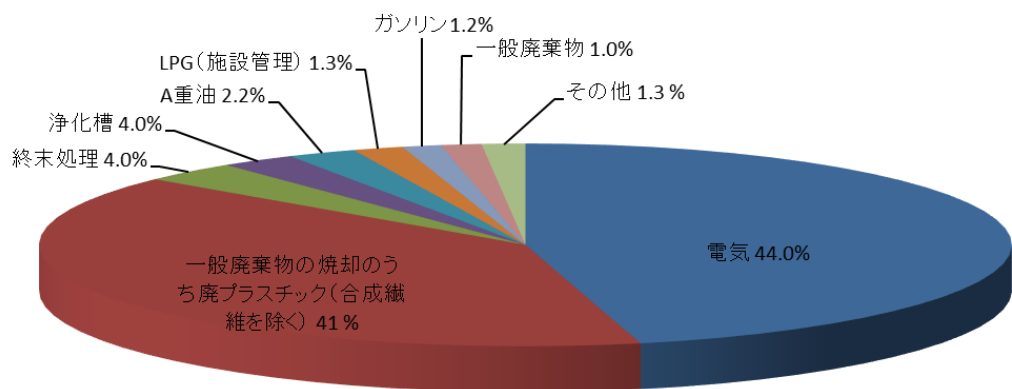


図 2-1 R1 年度温室効果ガス排出要因構成比

2.2 部署別温室効果ガス排出量

令和元年度における部署別温室効果ガス排出量は表 2-2 のとおりである。

排出量が最も多い部署は、ごみ処理施設を所管する生活安全部が 11,056,679 kg(全体の 52.0%)、次いで、下水処理施設及び浄水場を所管する上下水道部が 4,797,763kg(同 22.6%)、小中学校 32 校及び体育施設を所管する教育部が 3,857,510kg(同 18.1%)と続いた。

部	温室効果ガス合計 (kg-CO2)	構成比 (%)
企画政策部	6,002	0.0
総務部	797	0.0
財政部	403,108	1.9
生活安全部	11,056,679	52.0
健康福祉部	971,743	4.6
産業部	49,954	0.2
都市建設部	109,056	0.5
上下水道部	4,797,763	22.6
会計	0	0.0
教育部	3,857,510	18.1
議会	2,224	0.0
農業委員会	1,748	0.0
監査委員・選挙管理委員会	0	0.0
合計	21,256,584	100.0

表 2-2 部署別温室効果ガス排出量

3. 基準年度(平成 20 年度)及び前年度との比較

3.1 温室効果ガス排出量の比較（排出係数が年度ごとに変動する場合）

基準年度(平成 20 年度)と令和元年度の温室効果ガス排出量について比較する。

新システム導入に伴い、排出要因の細分化と項目の追加を行ったが、基準年度(平成 20 年度)と比較するため、基準年度と同じ排出要因で報告することとする。

表 3-1 にあるように令和元年度の温室効果ガス排出量は、基準年度と比較して 1,454,990kg (13.1%) 増加した。

また、排出要因別に見ると、排出量全体の 74.5%を占める「電気の使用」によるものが基準年度と比較して 19.7%増加した（前年度比 6.2%減）。

「燃料の使用」に関しては、A 重油やガソリン等の使用が減少したため、全体として基準年度と比較して 33.1%減少した（前年度比 2.1%減）。

排出要因	温室効果ガス排出量 (kg)			基準年比 増減率 (%)	前年度比 増減率 (%)
	H20年度	H30年度	R1年度		
燃料の使用	1,949,009	1,331,988	1,303,807	-33.1	-2.1
灯油（家庭用機器）	345,688	5,559	5,629	-81.0	1.3
灯油（施設管理）		78,816	60,196		-23.6
A 重油	836,378	488,299	481,562	-42.4	-1.4
L P G（家庭用機器）	294,600	51,042	50,168	18.0	-1.7
L P G（施設管理）		286,179	297,328		3.9
ガソリン	320,032	282,328	266,123	-16.8	-5.7
ガソリン（HV）	15,741	32,698	36,215	130.1	10.8
ディーゼル（軽油）	136,570	107,066	106,586	-22.0	-0.4
一般廃棄物	370,534	292,683	291,907	-21.2	-0.3
終末処理	610,725	670,155	805,223	31.8	20.2
浄化槽	349,930	560,386	804,295	129.8	43.5
カーエアコン	6,435	4,512	0	-100.0	-100.0
電気の使用	7,812,339	9,968,613	9,348,729	19.7	-6.2
合計	11,098,972	12,828,336	12,553,962	13.1	-2.1

表 3-1 排出要因別温室効果ガス排出量比較（排出係数変動）

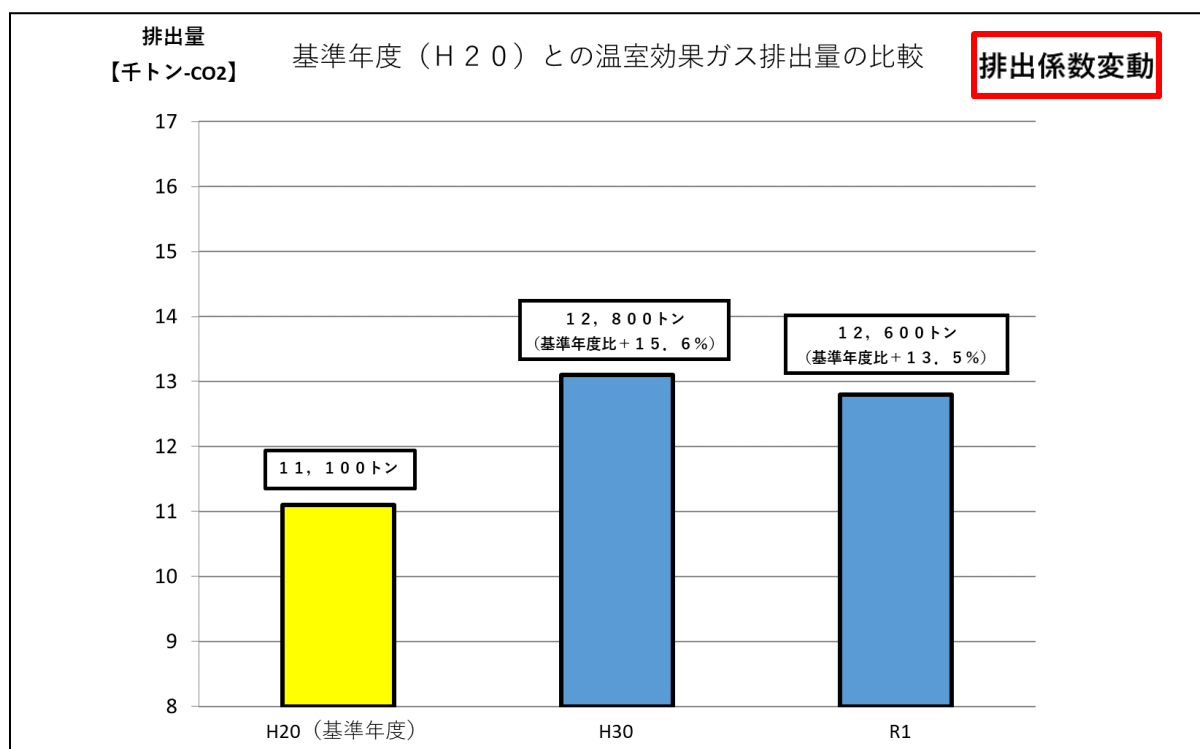


図 3-1 温室効果ガス排出量比較（排出係数変動）

3.2 温室効果ガス排出量の比較（排出係数を固定した場合）

表 3-1 にあるように令和元年度の温室効果ガスの排出量は、基準年度と比較して 1,454,990kg（13.1%）増加した。しかしながら、主要な排出要因である電力の排出量（全体の排出量中 74.5%）を算出する際に用いる排出係数は、年度ごとで変化し、平成 20 年度の排出係数が 0.000368 であったものが、平成 30 年度は 0.000475、令和元年度は 0.000468 と変化した。これは、東日本大震災の影響で東京電力管内の全ての原子力発電所が停止したことが原因であると考えられる。（原子力発電所の発電においては、地球温暖化の原因である二酸化炭素は発生しない）

環境省の「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・改定の手引き」においては、評価の一方策として、基準年度の排出係数に固定して評価することも許容している。この考えに基づき、電気から排出する二酸化炭素の排出係数を基準年度の数値で固定した場合、令和元年度の温室効果ガスの排出量は、基準年度と比較し、191,012kg（1.7%）減少している。

なお、この推計は基準年度後に新設された農集排処理施設等からの排出も含んでおり、これらを差し引き、純粹に基準年度との比較を行えば、削減が進んだこととなる。

本報告書では、以降、施設ごとの排出量を比較するが、2.1 温室効果ガスの排出量を基に報告を行う。

排出要因	温室効果ガス排出量（kg）			基準年比 増減率（%）	前年度比 増減率（%）
	H20年度	H30年度	R1年度		
燃料の使用	1,949,009	1,331,988	1,303,807	-33.1	-2.1
灯油（家庭用機器）	345,688	5,559	5,629	-81.0	1.3
灯油（施設管理）		78,816	60,196		-23.6
A重油	836,378	488,299	481,562	-42.4	-1.4
LPG（家庭用機器）	294,600	51,042	50,168	18.0	-1.7
LPG（施設管理）		286,179	297,328		3.9
ガソリン	320,032	282,328	266,123	-16.8	-5.7
ガソリン（HV）	15,741	32,698	36,215	130.1	10.8
ディーゼル（軽油）	136,570	107,066	106,586	-22.0	-0.4
一般廃棄物	370,534	292,683	291,907	-21.2	-0.3
終末処理	610,725	670,155	805,223	31.8	20.2
浄化槽	349,930	560,386	804,295	129.8	43.5
カーエアコン	6,435	4,512	0	-100.0	-100.0
電気の使用	7,812,339	8,109,067	7,702,727	-1.4	-5.0
合計	11,098,972	10,968,791	10,907,960	-1.7	-0.6

表 3-2 排出要因別温室効果ガス排出量比較（排出係数固定）

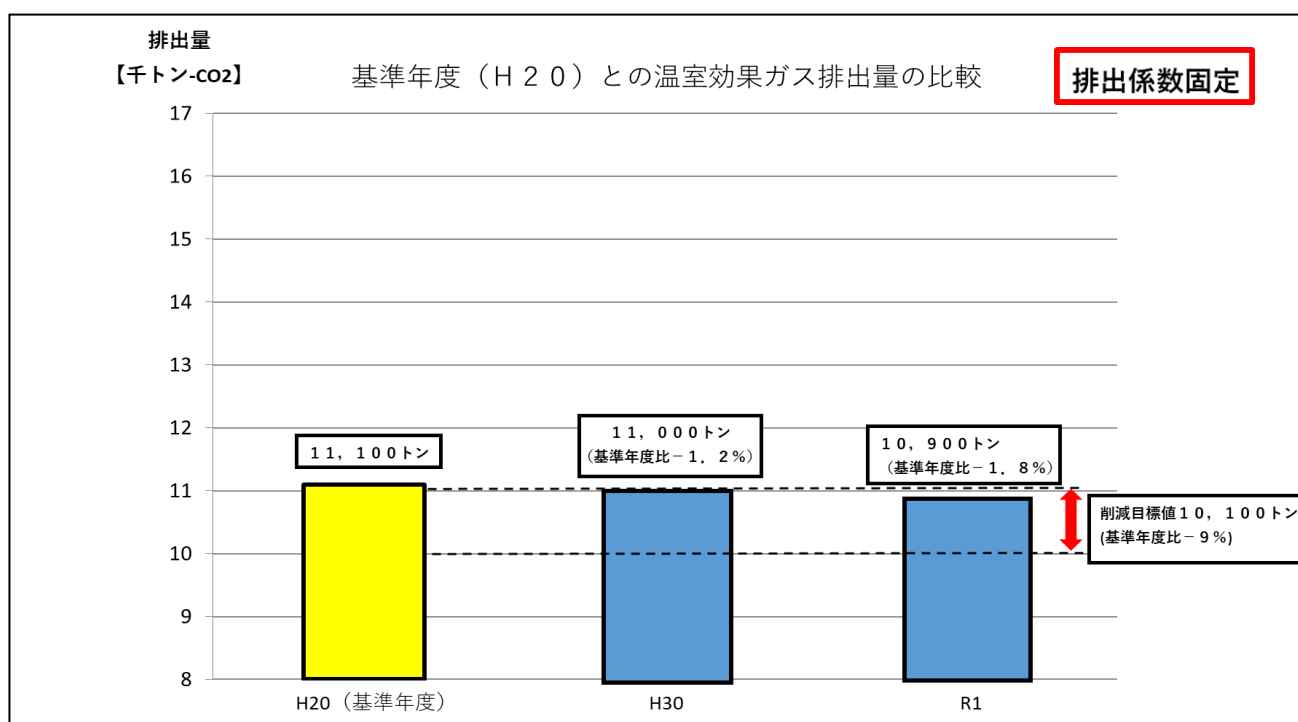


図 2 温室効果ガス排出量比較（排出係数固定）

4. 市長部局の主な施設における温室効果ガスの排出について

4.1 施設活動量

本市の主要な施設である、総和庁舎・古河庁舎・三和庁舎・健康の駅・福祉の森の5つの施設の活動量について報告する。

令和元年度における施設活動量は表4-1のとおりである。

電気の使用量を見ると、古河庁舎が最も多く、最も少ない施設は、空調のエネルギー源をLPGとしている健康の駅であった。

施設／項目	灯油(家庭用機器) 【ℓ】	灯油(施設管理) 【ℓ】	A重油 【ℓ】	LPG(家庭用機器) 【m3】	LPG(施設管理) 【m3】	電気 【kwh】
総和庁舎	0	0	0	15	0	650,918
古河庁舎	0	100	0	0	0	937,187
三和庁舎	0	0	0	0	0	786,627
健康の駅	0	9,383	0	0	17,159	290,987
福祉の森	0	10,000	0	702	0	783,927

表 4-1 令和元年度市長部局の主な施設における活動量

4.2 温室効果ガス排出量

前述の5施設の施設活動による温室効果ガス排出量(kg-CO2)は図4-1のとおりである。

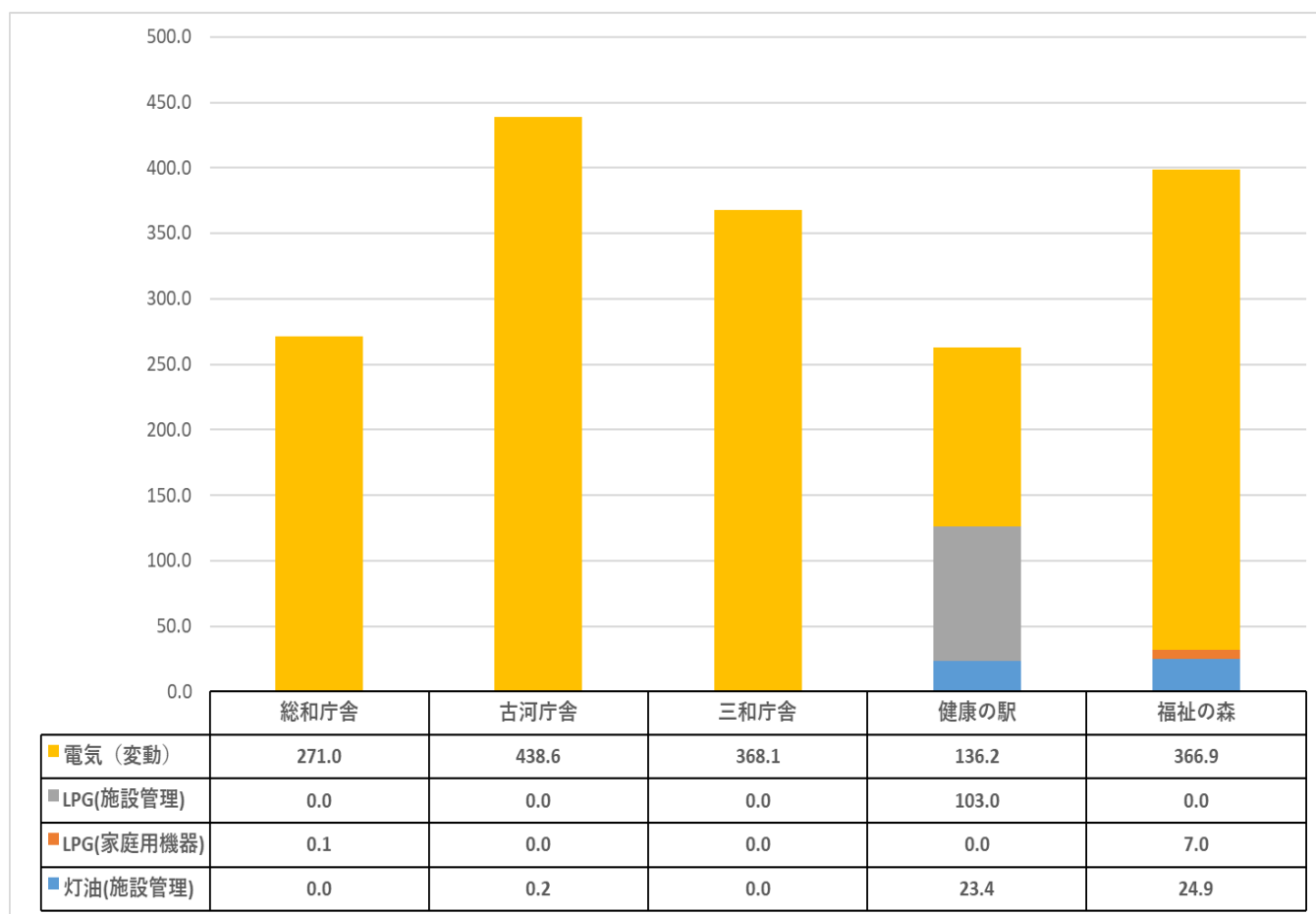


図 4-1 令和元年度の主な施設における温室効果ガス排出量

5. その他の活動量

5.1 上水道使用量

令和元年度における上水道の使用量は 214,414 m³。

平成 20 年度(基準年度)の使用量 310,148 m³と比較すると、95,734 m³の減少となった。

(単位：m³)

年 度	平成 20 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
使用量	310,148	264,693	238,144	236,093	238,304	214,414
基準年比	—	-45,455	-72,004	-74,055	-71,844	-95,734

5.2 紙購入量

令和元年度における紙の購入量は 30,900,000 枚。

平成 20 年度(基準年度)の購入量 12,353,250 枚と比較すると、18,546,750 枚の増加となった。

(単位：枚)

年 度	平成 20 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
購入量	12,353,250	20,582,263	23,400,200	25,293,300	25,281,600	30,900,000
基準年比	—	+8,229,013	+11,046,950	+12,940,050	+12,928,350	+18,546,750

6. まとめ

6.1 令和元年度まとめ

令和元年度全期の温室効果ガス総排出量は、平成 20 年度(基準年度)比 10,157,612kg (+91.5%) 増加、前年度比 3,942,162kg (-15.6%) 減少の 21,256,584kg であった。基準年度比で総排出量が大幅に増加した理由は、新システム導入に伴い排出要因の細分化と項目の追加によるためである。

基準年度と同様の排出要因で比較した場合、1,454,990kg (+13.1%) 増加の 12,553,962kg であった。前年度比では、274,374kg (-2.1%) の減少となった。

排出された温室効果ガスのガス種の内訳は、CO₂ が全体の 90.6%、CH₄ が 4.0%、N₂O が 5.4%、代替フロンである HFC-134a が 0% となり、CO₂ が約 9 割を占めることとなった。

また、排出要因を見ると、こちらも基準年度と異なり「一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチック(合成繊維を除く)」によるものが多くを占めており、全体の 41% に達していた。

主要 5 施設では、基準年度に比べ温室効果ガス排出量は 2.7% 減少している。

6.2 基準年度との比較にあたっての増加要因とそれらを加味した結果

6.1 は、3.1 温室効果ガス排出量を前提としたもので、地球温暖化対策法に基づき、同法施行令による最新の排出係数を使用し算定することとされており、その規定に基づき算定した結果である。

しかし、実際には、東日本大震災の影響で、東京電力管内の原子力発電所の稼働が停止したことによる二酸化炭素の排出係数の増加(原子力発電所の発電においては、地球温暖化の原因である二酸化炭素は発生しない)や基準年度当初になかった農集排処理施設及び地域交流センターの新設や中央運動公園の移管による対象施設の増加並びに下水処理量及び浄化槽利用の増加等、単なる基準年度との単純比較ができない様々な要因の変化があった。

この取り扱いについて、環境省の「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・改定の手引き」では、市町村の温室効果ガス排出量が毎年度の排出係数の増減に影響を受け、取り組みの実施実態が適切に反映できない恐れがあることから、あくまでも実行計画の評価の一方策としてではあるが、基準年度の排出係数で固定をし、評価することも考えられる、としている。

この考えに基づき、基準年度当時の排出係数に固定した場合、3.2 温室効果ガス排出量の比較にあるように、全体の温室効果ガス排出量は 3.1 排出係数が変動する場合に比べ 1.7% 減少している。

また、その他の活動量については、紙購入量が基準年度比で大幅に増加し、令和元年度もその傾向が続く結果となった。

6.3 令和 2 年度に向けて

○今後の取組の推進

これらのまとめを受け、令和 2 年度も温室効果ガス排出量の約 4 割を占める電気使用量を中心に取り組んでいく。具体的には、部分的に消灯できる部屋は事務に支障のない範囲で極力消灯する、空調の設定温度を夏期 28 度及び冬期は 20 度程度に調整する、昼休み時間及び時間外は不要な照明を消す等の節電対策に取り組みながら、温室効果ガス排出量を抑制し、削減目標に向かい推進を図る。また、紙購入量の削減に向けては、こまめな情報提供、リユース紙使用の徹底等の取り組みを進めていく。

以上