

第2次福生市地球温暖化対策実行計画

平成 22 年 6 月

福生市

第1章 計画策定の背景	p.1
1 地球温暖化について	
2 地球温暖化に関する法令条例	
3 計画の目的	
第2章 計画の設定	p.2
1 計画の位置づけ	
2 設定	
(1) 期間	
(2) 対象物質	
(3) 範囲	
(4) 算定方法	
3 推進体制	
第3章 市の温室効果ガス排出状況	p.8
1 温室効果ガス総排出量の推移	
2 エネルギー種別の温室効果ガス排出量	
3 エネルギー種別の使用量の推移	
4 部署（施設）別の温室効果ガスの排出量	
5 第1次計画の目標達成状況	
第4章 計画の目標	p.18
1 目標設定の考え方	
2 目標数値	

第1章 計画策定の背景

1 地球温暖化について-----

地球温暖化とは、大気中の二酸化炭素やメタン等の温室効果ガス濃度が増加することにより、気温が上昇する現象です。産業革命後から始まった石炭や石油などの化石燃料の使用によって、年々その濃度は増しており地球の気温も上昇し続けています。

これにより、近年国内においても、サクラの開花やセミの初鳴きなどが早くなってきている一方、初霜や初雪などは遅くなってきているなどの季節性の気象現象の変化が見受けられます。また、ゲリラ豪雨やヒートアイランドなど、近年から見受けられる気象現象もあります。また世界的には、北極海における氷の急速な減少・エルニーニョ現象・洪水や熱波などが発生しています。このように、すでに温暖化の被害が国内外で発生しています。

このまま地球温暖化が進むと、海面水位の上昇・気象災害の増加・食糧危機・生態系の被害・感染性疾患の増加、など、さらに深刻な影響が出ると考えられています。

2 地球温暖化に関する法令条例-----

多くの国際会議で、地球温暖化が地球全体の環境に深刻な影響を及ぼすこととして議論され、1992年に「気候変動に関する国際連合枠組条約（気候変動枠組条約）」が採択され155カ国がこの条約に署名し、地球温暖化対策は地球規模で取り組む重要な課題として認識されました。

その後の第3回気候変動枠組条約締約国会議（京都会議）によって、日本は2012年までに1990年比で6%を削減することが目標となりました。日本はこの目標を達成すべく、温暖化防止を目的とする最初の法律として「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」を1998年に公布しました。ここで、国・地方公共団体・事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、地球温暖化対策に関する基本方針を定めました。

この法律により、地方公共団体は、その事務及び事業に関して地球温暖化対策推進実行計画を策定し公表することが義務づけられました。

3 計画の目的-----

「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」の第20条3-1,2に基づき、市役所が自ら事務事業に伴って排出される温室効果ガスを把握し、削減目標を設定しそれに向けて率先して取り組むことにより、地球温暖化防止を図ることを目的として策定します。

第2章 計画の設定

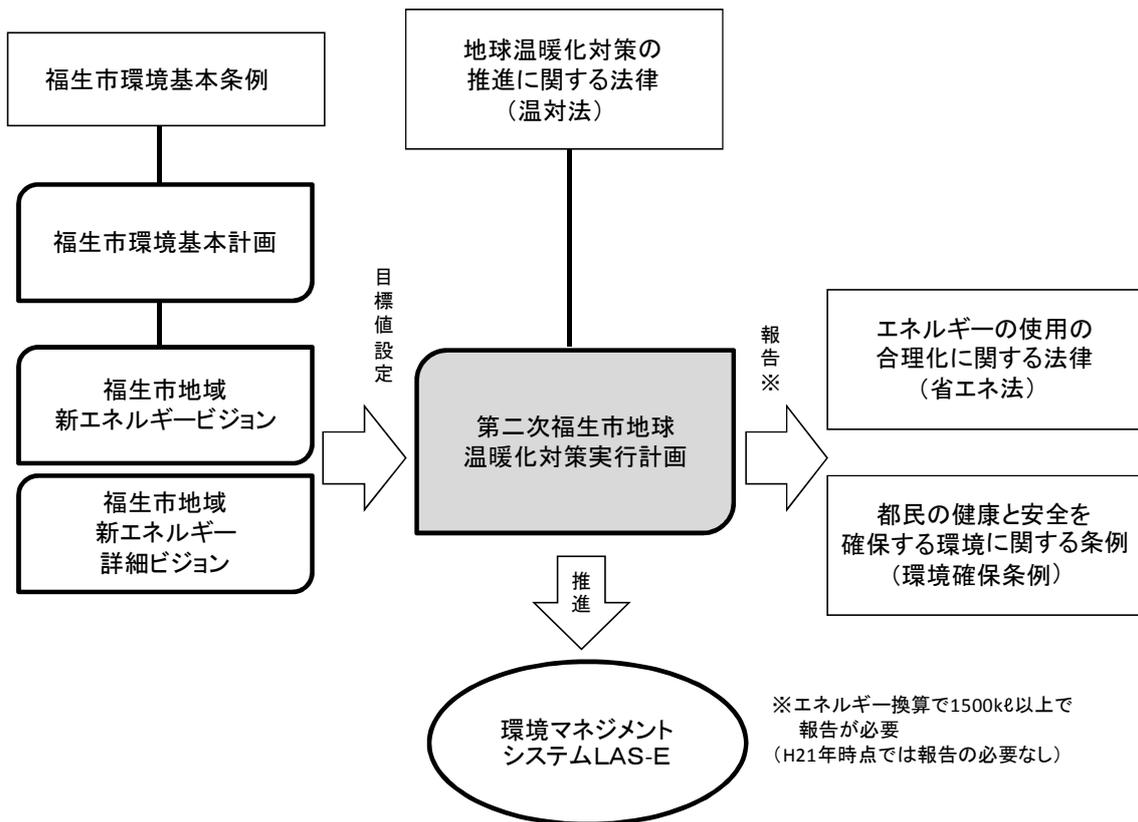
1 計画の位置づけ-----

「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」の第20条3-1,2に基づき、地方自治体として、市役所からの温室効果ガスの排出抑制を図るための実行計画として策定しました。

本計画の目標の設定にあたっては、福生市全域を対象とした地域計画である『福生市地域新エネルギービジョン』『福生市地域新エネルギー詳細ビジョン』に基づいて行います。

また、本計画の推進にあたっては、福生市環境マネジメントシステムLAS-Eと連携を図ります。

なお、一事業所として、エネルギー使用量を報告する各法律・条例についても、本計画の中で実施する調査データを用い対応します。



2 設定

(1) 期間

計画の期間は、『福生市地域新エネルギービジョン』『福生市地域新エネルギー詳細ビジョン』と同様の平成15年度の温室効果ガスの排出量を基準とし、平成22年度～26年度までの5年間で削減運営をしていきます。

(2) 対象物質

計画の対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の第2条3項に下記の6分類と指定されています。ただし、パーフルオロカーボン及び六フッ化硫黄については市役所で該当する使用がないため、対象外とします。

	温室効果ガス名	記号	発生源等	対象
1	二酸化炭素	CO ₂	電気、ガスなどの使用のほか、化石燃料の燃焼に伴い排出されます。	○
2	メタン	CH ₄	主に自動車の走行に伴い排出されます。	○
3	一酸化二窒素	N ₂ O	主に自動車の走行に伴い排出されます。	○
4	ハイドロフルオロカーボン	HFC	代替フロン的一种で主に冷媒として使用され、冷蔵庫・エアコン・カーエアコン・消火器等の使用・廃棄・漏えい事故等に伴い排出されます。	○
5	パーフルオロカーボン	PFC	代替フロン的一种で、主に冷媒として使用されていますが、平成11年5月以降PFCを封入している製品は市販されていません。	×
6	六フッ化硫黄	SF ₆	主に変圧器等に絶縁ガスとして使用され、電気機械器具の使用・廃棄等に伴い排出されます。	×

対象物質と活動の種類の関係は以下に示す通りです。

		二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素	ハイドロフルオロカーボン
活動の種類	電気の使用	○			
	施設燃料の使用	○	○	○	
	自動車の使用	○	○	○	○

(3) 対象範囲

計画の対象範囲は、本庁舎及び出先機関を含めた全ての組織及び施設における事務及び事業とします。指定管理施設についても対象とします。

ただし、民間への委託等により実施するものについては除外します。

(4) 算定方法

温室効果ガスの排出量算出にあたっては、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に従って行います。

電気・LPG・都市ガス・軽油等のエネルギー使用量や、自動車走行量等の活動量に活動量あたりの温室効果ガス量を乗じて活動の種類ごとに排出量を求め、これらの活動の種類ごとの排出量に地球温暖化係数を乗じて、二酸化炭素に換算した排出量を算出します。

$$\boxed{\text{エネルギー使用量・活動量}} \times \boxed{\text{活動量あたりの温室効果ガス量}} \times \boxed{\text{地球温暖化係数}} = \boxed{\text{エネルギー別・温室効果ガス別二酸化炭素換算排出量}}$$

エネルギー使用量・活動量ごとに使用する排出係数は、年度間の比較を行うため、5年間を通じて以下に示す数値を用います。平成22年4月に改正された「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」から該当部分を抜粋します。

【二酸化炭素】

エネルギー種別	単位	排出係数		発熱量	
		数値	単位	数値	単位
電気	kWh	0.378	kg-C/MJ		
都市ガス	m ³	0.0136		44.8	MJ/m ³
LPG	kg ※1	0.0161		50.8	MJ/kg
灯油	ℓ	0.0183		36.7	MJ/ℓ
A重油	ℓ	0.0189		39.1	MJ/ℓ
軽油	ℓ	0.0187		37.7	MJ/ℓ
ガソリン	ℓ	0.0183		34.6	MJ/ℓ
天然ガス	kg ※2	0.0135		54.6	MJ/kg

【メタン】

エネルギー種別	単位	排出係数		発熱量	
		数値	単位	数値	単位
都市ガス	m ³	0.054	kg-CH ₄ /GJ	0.0448	GJ/m ³
LPG	kg※1	0.054		0.0508	GJ/kg
灯油	ℓ	0.0095		0.0367	GJ/ℓ

	自動車種別	単位	排出係数	
			数値	単位
ガソリン	普通・小型	km	0.00001	kg-CH ₄ /km
	軽乗用車		0.00001	
	普通貨物車		0.000035	
	小型貨物車		0.000015	
	軽貨物車		0.000011	
	特殊用途車		0.000035	
	バス		0.000035	
軽油	普通・小型	km	0.000002	kg-CH ₄ /km
	普通貨物車		0.000015	
	小型貨物車		0.0000076	
	特殊用途車		0.000013	
	バス		0.000017	

【一酸化二窒素】

エネルギー種別	単位	排出係数		発熱量	
		数値	単位	数値	単位
都市ガス	m ³	0.0017	kg-N ₂ O/GJ	0.0448	GJ/m ³
LPG	kg※1	0.0017		0.0508	GJ/kg
灯油	ℓ	0.0017		0.0367	GJ/ℓ
A重油	ℓ	0.0017		0.0391	GJ/ℓ
軽油	ℓ	0.0017		0.0377	GJ/ℓ

	自動車種別	単位	排出係数	
			数値	単位
ガソリン	普通・小型	km	0.000029	kg-N20/km
	軽乗用車		0.000022	
	普通貨物車		0.000039	
	小型貨物車		0.000026	
	軽貨物車		0.000022	
	特殊用途車		0.000035	
	バス		0.000041	
軽油	普通・小型		0.000007	
	普通貨物車		0.000014	
	小型貨物車		0.000009	
	特殊用途車		0.000025	
	バス	0.000025		

【ハイドロフルオロカーボン】

	単位	排出係数	
		数値	単位
自動車用エアコン	台	0.01	kgHFC/台・年

※1 エネルギー使用量の調査は‘m³’で実施するため、1 m³=2.07kg で計算します。

※2 エネルギー使用量の調査は‘m³’で実施するため、1 m³=0.8kg で計算します。

温室効果ガスごとの地球温暖化係数は、以下に示す数値を用います。

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素	1
メタン	21
一酸化二窒素	310
ハイドロフルオロカーボン	1300

3 推進体制-----

各年度の評価結果報告や点検、計画の改定にあたっては、以下の図の体制で実施します。計画の推進にあたっては、福生市環境マネジメントシステムL A S - Eと連携を図ります。具体的な対策や取り組みについては「福生市環境マネジメントシステム職員ハンドブック」に記しています。

組織名	役職	主な役割・責任
市長		<ul style="list-style-type: none"> ・計画の策定及び改定 ・計画及び評価結果の公表 ・計画の見直し
福生市環境推進委員会	委員長：市長 副委員長：副市長 委員：教育長、部長・参事	<ul style="list-style-type: none"> ・運用に関する必要事項の最高決定機関 ・目標や取り組みを決定
環境マネージャー会議	議長：契約管財課長	<ul style="list-style-type: none"> ・運用に関する必要事項（目標・取組内容）の協議、内部監査
推進事務局	(生活環境部環境課)	<ul style="list-style-type: none"> ・福生市環境推進委員会事務局 ・環境マネージャー会議事務局 ・実行部門との連絡調整

また、次に示す方法により、地球温暖化対策についての市の取組を、市民等に広く公表します。

広報ふっさ	「広報ふっさ」を通じて、情報を提供します。
福生市の環境	年1回発行している、「福生市の環境」において、情報を提供します。
福生市ホームページ	より広く公表するために、福生市ホームページにより、情報を提供します。 http://www.city.fussa.tokyo.jp/

第3章 市の温室効果ガス排出状況*

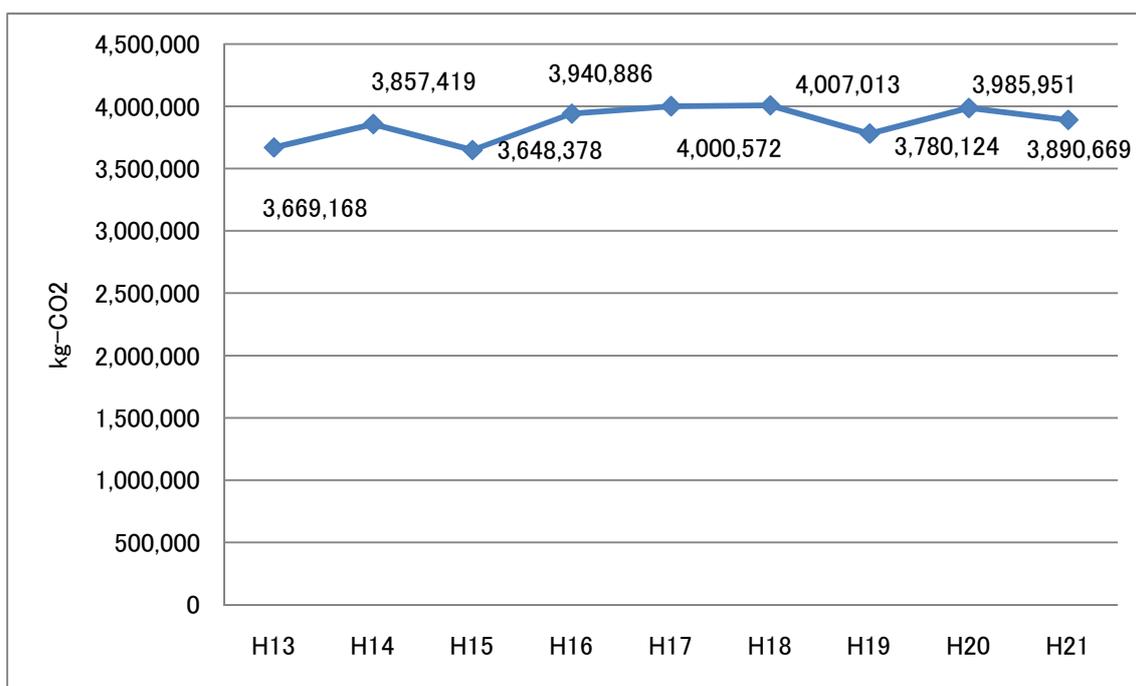
1 温室効果ガス総排出量の推移-----

第1次計画の基準年度である平成13年度からの経年変化を見てみると、年度ごとの若干の変動はありますが、徐々に増加する傾向にあります。

平成16年には開庁時間の拡大（水曜20時まで、土曜日開庁）が本格始動し、それに伴ってエネルギーを使用する量も増えたため、温室効果ガスの排出量も増加しました。

平成19年度は本庁舎の建て替えにより事業所の面積が一時的に小さくなったため、排出量は減りました。平成20年度には新庁舎が建ち排出量も増加しました。

平成20年11月から、環境マネジメントシステム「L A S - E」の運用が始まり、省エネ行動を促進しました。結果、平成21年度には平成20年度の2.5%減となりました。

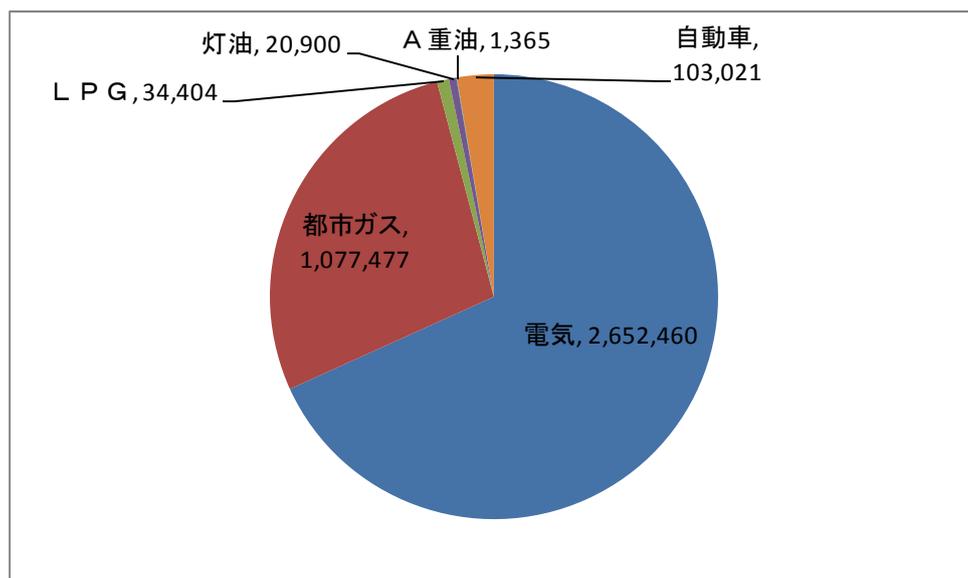


<温室効果ガス総排出量の推移>

※本章での温室効果ガス排出量の数値は、新たに定めた排出係数（第2章で定めた係数）で計算しているため、過去に発表した数値と異なる部分があります。

2 エネルギー種別の温室効果ガス排出量-----

平成 21 年度に排出された温室効果ガスのうち、「電気」「都市ガス」「L P G」「灯油」「A 重油」「自動車燃料」の 6 種類のエネルギー種別（発生源）ごとの温室効果ガス排出量の割合をみると、電気の使用による排出量が約 68%を占めています。次に、主に空調等で使用する都市ガスが約 27%を占めています。



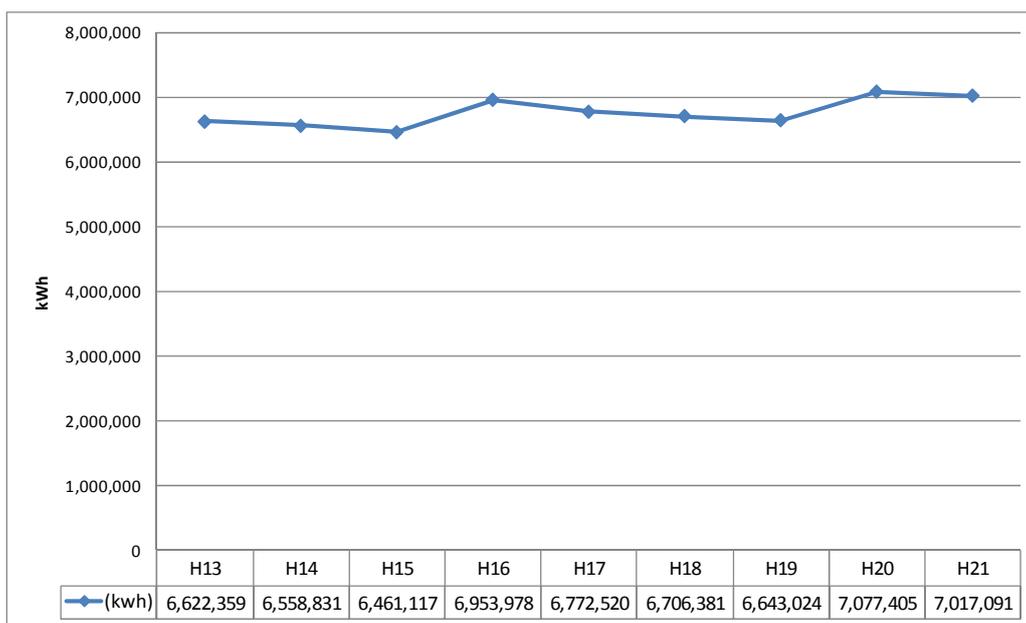
<平成 21 年度におけるエネルギー種別の使用割合 単位：kg-CO2>

3 エネルギー種別の使用量の推移-----

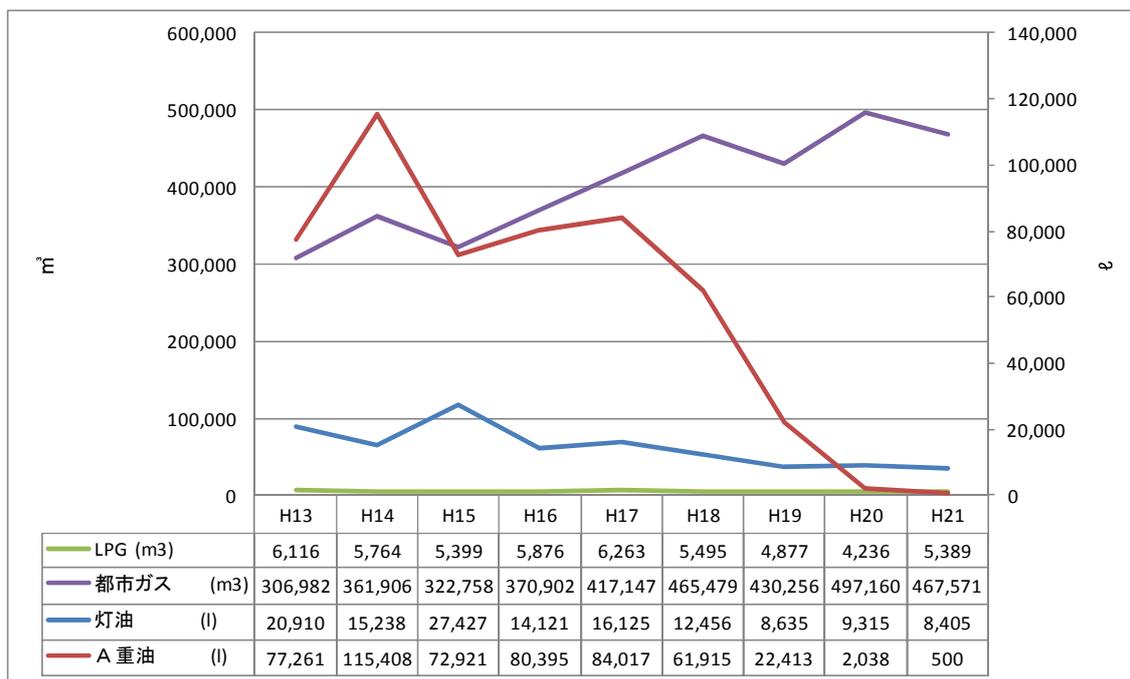
エネルギー種別ごとの使用量の推移を見ると、「電気」は徐々に増加する傾向にあります。特に、開庁時間の拡大を行った平成 16 年度と新本庁舎が稼働した平成 20 年度に大きく伸びています。

施設用燃料を見てみると、「都市ガス」が増加しそれ以外の「A重油」「灯油」「L P G」は減少傾向にあります。都市整備がすすみ、施設燃料を「都市ガス」にする施設が増えていくことが主な原因です。

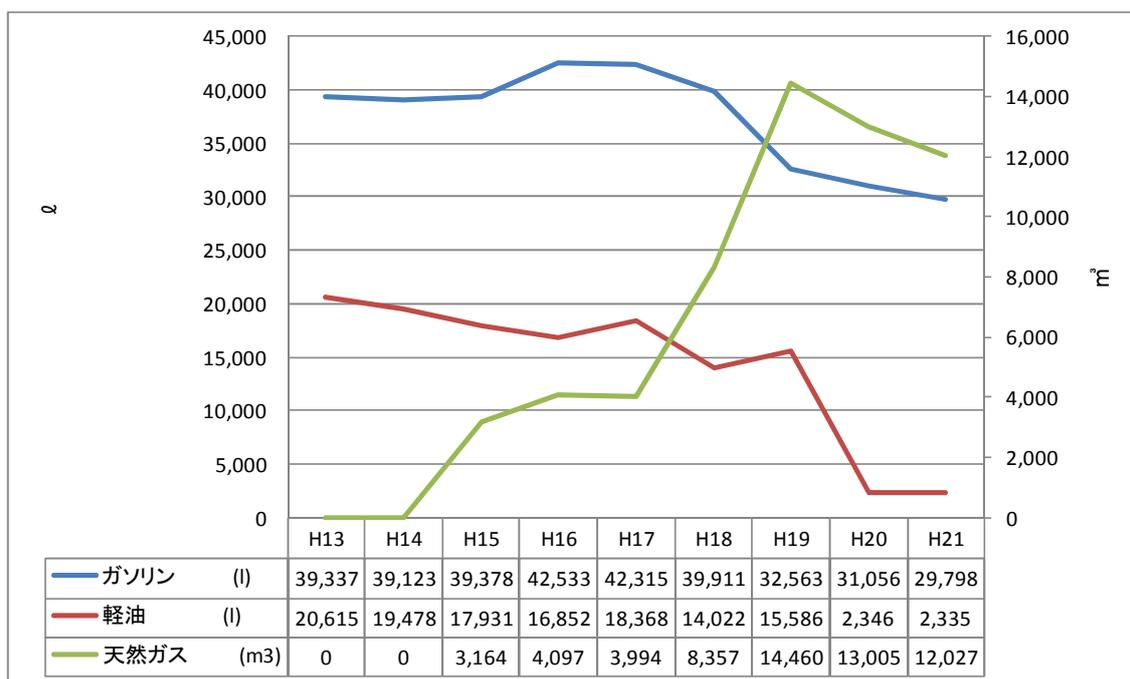
自動車用燃料を見てみると、「ガソリン」「軽油」は減少傾向にあります。「天然ガス」については、天然ガス車の導入が進み増加傾向にありましたが、平成 19 年度をピークに減少傾向にあります。



<電気使用量の推移>



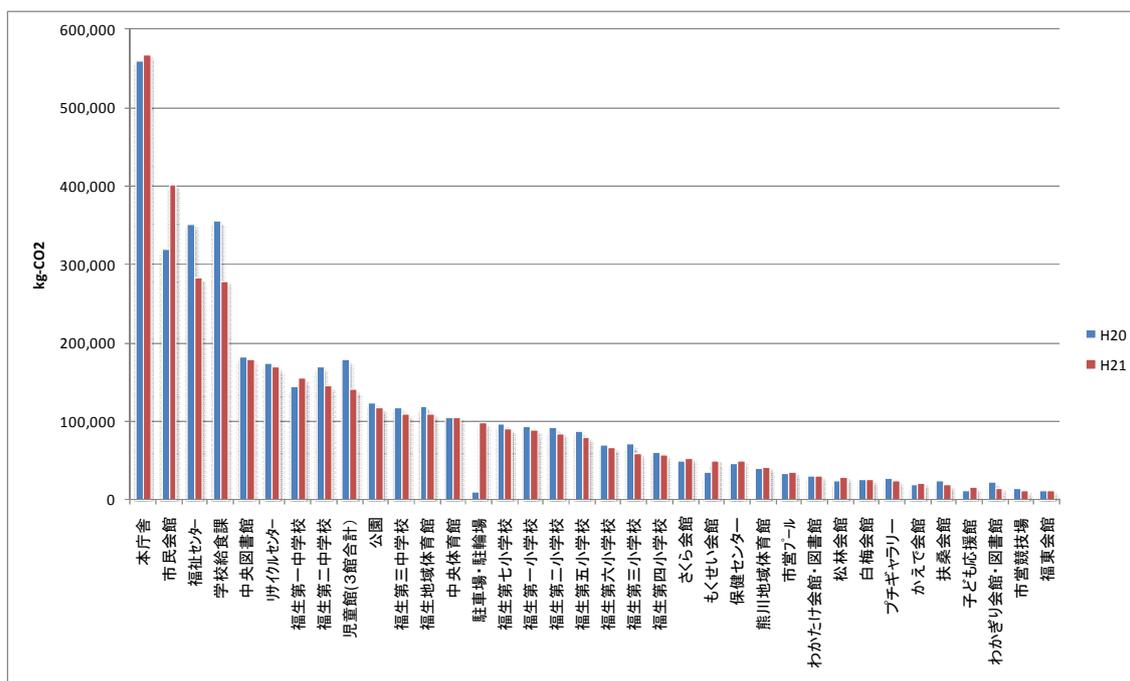
<施設用燃料使用量の推移>



<自動車用燃料の推移>

4 部署（施設）別の温室効果ガスの排出量-----

平成 20 年度と平成 21 年度の部署（施設）別の温室効果ガスの排出量を見ると、排出量の多い順で上から、1：本庁舎、2：市民会館、3：福祉センター、4：学校給食課（給食センター）、5：中央図書館、6：リサイクルセンターとなっています。



＜平成20年度と平成21年度の部署（施設）別温室効果ガス排出量＞

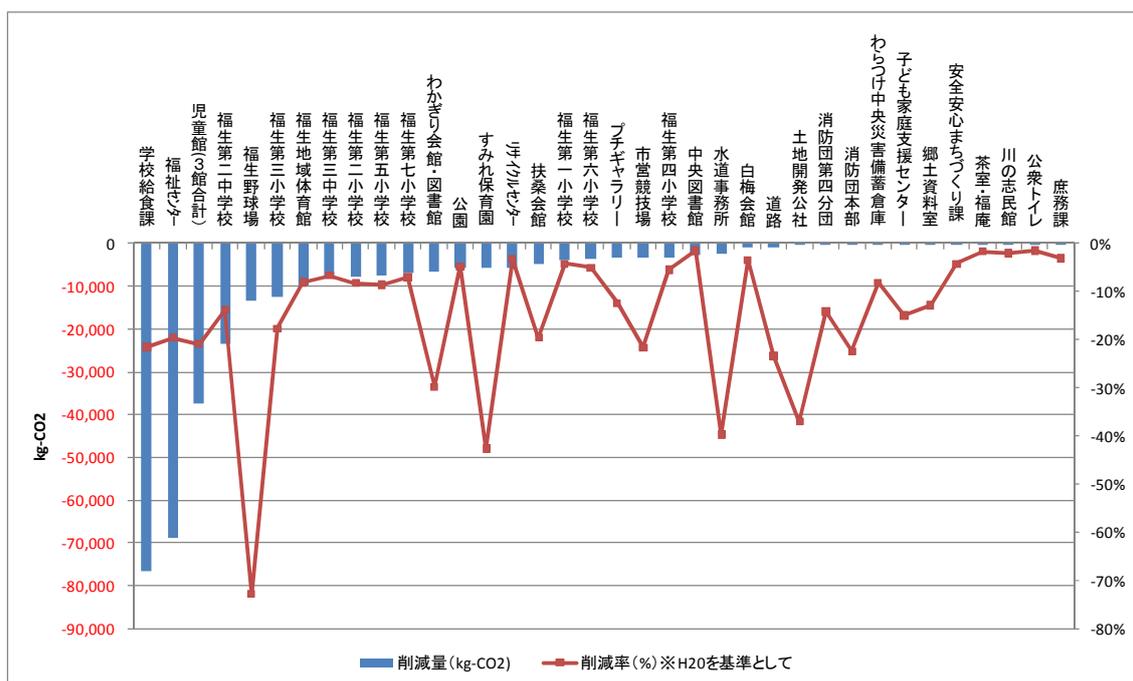
※このグラフは、平成21年度における温室効果ガスの排出量が10t以上の部署または施設について、排出量の多い順で左から順に並べています。

部署名・施設名	H20 排出量 (kg-CO2)	H21 排出量 (kg-CO2)
本庁舎	559,563	567,176
市民会館	320,307	401,691
福祉センター	351,653	282,914
学校給食課	355,744	279,136
中央図書館	181,501	178,910
リサイクルセンター	174,564	168,960
福生第一中学校	144,131	154,777
福生第二中学校	170,147	146,726
児童館(3館合計)	178,351	141,107
公園	123,284	117,505
福生第三中学校	117,693	109,889
福生地域体育館	119,364	109,714
中央体育館	104,993	105,369
駐車場・駐輪場	9,935	98,323
福生第七小学校	96,992	90,165
福生第一小学校	93,535	89,607

福生第二小学校	92,554	84,940
福生第五小学校	87,715	80,188
福生第六小学校	70,622	67,126
福生第三小学校	71,058	58,549
福生第四小学校	60,066	56,814
さくら会館	49,548	53,253
もくせい会館	36,146	50,274
保健センター	47,074	48,978
熊川地域体育館	39,682	41,999
市営プール	33,411	35,640
わかたけ会館・図書館	30,227	30,612
松林会館	23,714	29,594
白梅会館	26,203	25,323
プチギャラリー	27,558	24,149
かえで会館	19,453	21,661
扶桑会館	23,741	19,105
子ども応援館	12,420	16,535
わかぎり会館・図書館	22,107	15,529
市営競技場	15,424	12,098
福東会館	11,961	12,043

平成20年度と平成21年度を比較して、排出量が減少した部署（施設）と増加した部署（施設）を見てみると、最も削減できた順に、1：学校給食課（給食センター）、2：福祉センター、3：児童館（3館合計）、4：福生第2中学校、5：福生野球場 となっています。逆に最も増加した順に、1：市民会館、2：もくせい会館、3：福生第1中学校、4：本庁舎、5：松林会館 となっています。

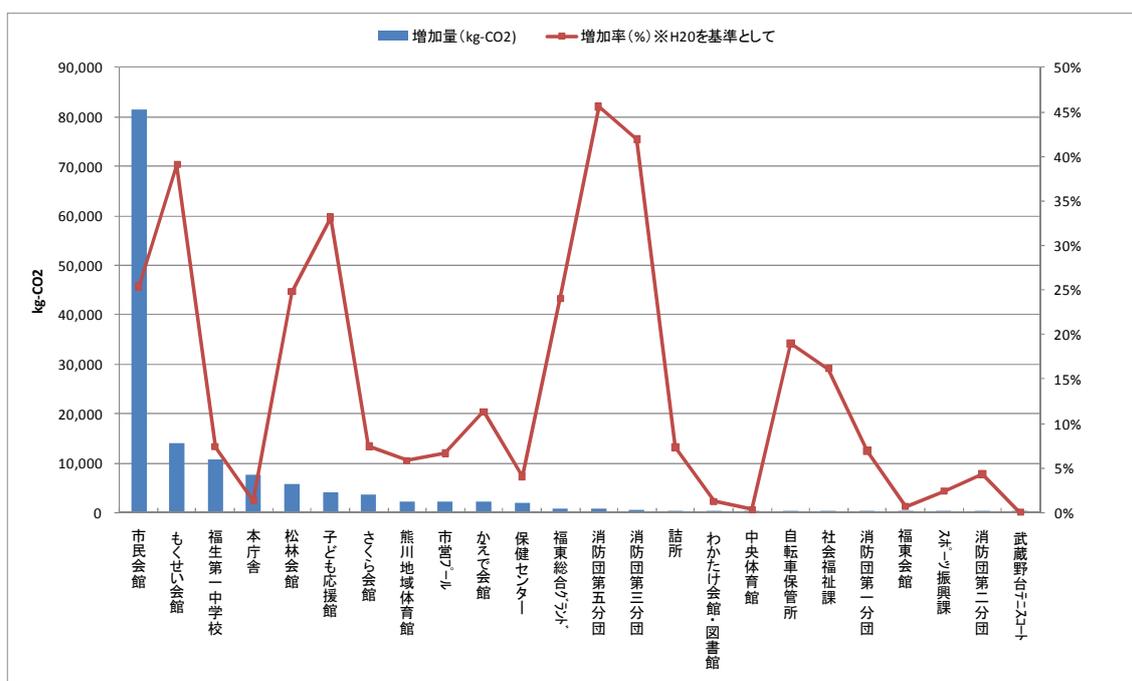
■第3章 市の温室効果ガス排出状況■



<平成21年度の部署（施設）別温室効果ガス削減量と削減率>

順位	部署名・施設名	H20 排出量 (kg-CO2)	H21 排出量 (kg-CO2)	削減量 (kg-CO2)	削減率 (%)
1	学校給食課	355,744	279,136	-76,608	-22%
2	福祉センター	351,653	282,914	-68,739	-20%
3	児童館(3館合計)	178,351	141,107	-37,244	-21%
4	福生第二中学校	170,147	146,726	-23,421	-14%
5	福生野球場	18,364	4,986	-13,378	-73%
6	福生第三小学校	71,058	58,549	-12,509	-18%
7	福生地域体育館	119,364	109,714	-9,650	-8%
8	福生第三中学校	117,693	109,889	-7,804	-7%
9	福生第二小学校	92,554	84,940	-7,614	-8%
10	福生第五小学校	87,715	80,188	-7,527	-9%
11	福生第七小学校	96,992	90,165	-6,827	-7%
12	わかぎり会館・図書館	22,107	15,529	-6,578	-30%
13	公園	123,284	117,505	-5,779	-5%
14	すみれ保育園	13,411	7,702	-5,709	-43%
15	リサイクルセンター	174,564	168,960	-5,604	-3%
16	扶桑会館	23,741	19,105	-4,636	-20%
17	福生第一小学校	93,535	89,607	-3,928	-4%

18	福生第六小学校	70,622	67,126	-3,496	-5%
19	プチギャラリー	27,558	24,149	-3,409	-12%
20	市営競技場	15,424	12,098	-3,326	-22%
21	福生第四小学校	60,066	56,814	-3,252	-5%
22	中央図書館	181,501	178,910	-2,591	-1%
23	水道事務所	5,957	3,590	-2,367	-40%
24	白梅会館	26,203	25,323	-880	-3%
25	道路	3,521	2,699	-822	-23%
26	土地開発公社	1,111	701	-410	-37%
27	消防団第四分団	2,061	1,771	-290	-14%
28	消防団本部	925	718	-207	-22%
29	わらつけ中央災害備蓄倉庫	1,049	964	-85	-8%
30	子ども家庭支援センター	562	478	-84	-15%
31	郷土資料室	495	432	-63	-13%
32	安全安心まちづくり課	1,007	965	-42	-4%
33	茶室・福庵	2,221	2,186	-35	-2%
34	川の志民館	1,765	1,730	-35	-2%
35	公衆トイレ	1,025	1,010	-15	-1%
36	庶務課	387	375	-12	-3%



<平成21年度の部署（施設）別温室効果ガス増加量と増加率>

■第3章 市の温室効果ガス排出状況■

順位	部署名・施設名	H20 排出量 (kg-CO2)	H21 排出量 (kg-CO2)	増加量 (kg-CO2)	増加率 (%)
1	市民会館	320,307	401,691	81,384	25%
2	もくせい会館	36,146	50,274	14,128	39%
3	福生第一中学校	144,131	154,777	10,646	7%
4	本庁舎	559,563	567,176	7,613	1%
5	松林会館	23,714	29,594	5,880	25%
6	子ども応援館	12,420	16,535	4,115	33%
7	さくら会館	49,548	53,253	3,705	7%
8	熊川地域体育館	39,682	41,999	2,317	6%
9	市営プール	33,411	35,640	2,229	7%
10	かえで会館	19,453	21,661	2,208	11%
11	保健センター	47,074	48,978	1,904	4%
12	福東総合グラウンド	3,372	4,183	811	24%
13	消防団第五分団	1,698	2,472	774	46%
14	消防団第三分団	1,308	1,857	549	42%
15	詰所	6,034	6,476	442	7%
16	わかたけ会館・図書館	30,227	30,612	385	1%
17	中央体育館	104,993	105,369	376	0%
18	自転車保管所	1,701	2,024	323	19%
19	社会福祉課	880	1,022	142	16%
20	消防団第一分団	1,616	1,728	112	7%
21	福東会館	11,961	12,043	82	1%
22	スポーツ振興課	3,236	3,314	78	2%
23	消防団第二分団	1,177	1,228	51	4%
24	武蔵野台テニスコート	7,733	7,734	1	0%

5 第1次計画の目標達成状況-----

第1次福生市地球温暖化対策実行計画では、「平成13年度基準で、平成19年度までに、温室効果ガスの総排出量をはじめ各種エネルギー使用量を10%以上削減する。」という目標を設定しました。

平成19年度における温室効果ガス総排出量は3,779,045kg-CO2で基準年と比べておよそ3%増となり、目標を達成することはできませんでした。

項目		削減目標	H13実績 (基準年)	H19年度実績 (目標年)	変化率	達成 状況
温室効果ガス 総排出量	kg-CO2	10%削減	3,668,037	3,779,045	3.03%	×
電気 総使用量	(kwh)	10%削減	6,622,359	6,643,024	0.31%	×
	kg-CO2		2,503,252	2,511,063	0.31%	
施設燃料 使用量	灯油 (1)	10%削減	20,910	8,635	-58.70%	○
	kg-CO2		52,021	21,483	-58.70%	
	A重油 (1)	10%削減	77,261	22,413	-70.99%	○
	kg-CO2		209,280	60,711	-70.99%	
	液化石油ガス (m ³)	10%削減	6,116	4,877	-20.25%	○
	kg-CO2		38,828	30,964	-20.25%	
	都市ガス (m ³)	10%削減	306,982	430,256	40.16%	×
	kg-CO2		717,177	1,005,173	40.16%	
小計	kg-CO2	-	1,017,306	1,118,331	9.93%	×
自動車燃料 使用量	ガソリン (1)	10%削減	39,337	32,563	-17.22%	○
	kg-CO2		93,795	77,807	-17.05%	
	軽油 (1)	10%削減	20,615	15,586	-24.39%	○
	kg-CO2		53,685	40,611	-24.35%	
	天然ガス (m ³)	10%削減	0	14,460	-	×
	kg-CO2		0	31,233	-	
小計	kg-CO2	-	147,480	149,651	1.47%	×
水道使用量	(m ³)	10%削減	149,271	128,054	-14.21%	○
紙の使用量	(kg)	10%削減	35,152	42,553	21.05%	×
カーエアコン 使用台数	(台)	-	87	83	-4.60%	-
	kg-CO2	-	1,131	1,079	-4.60%	

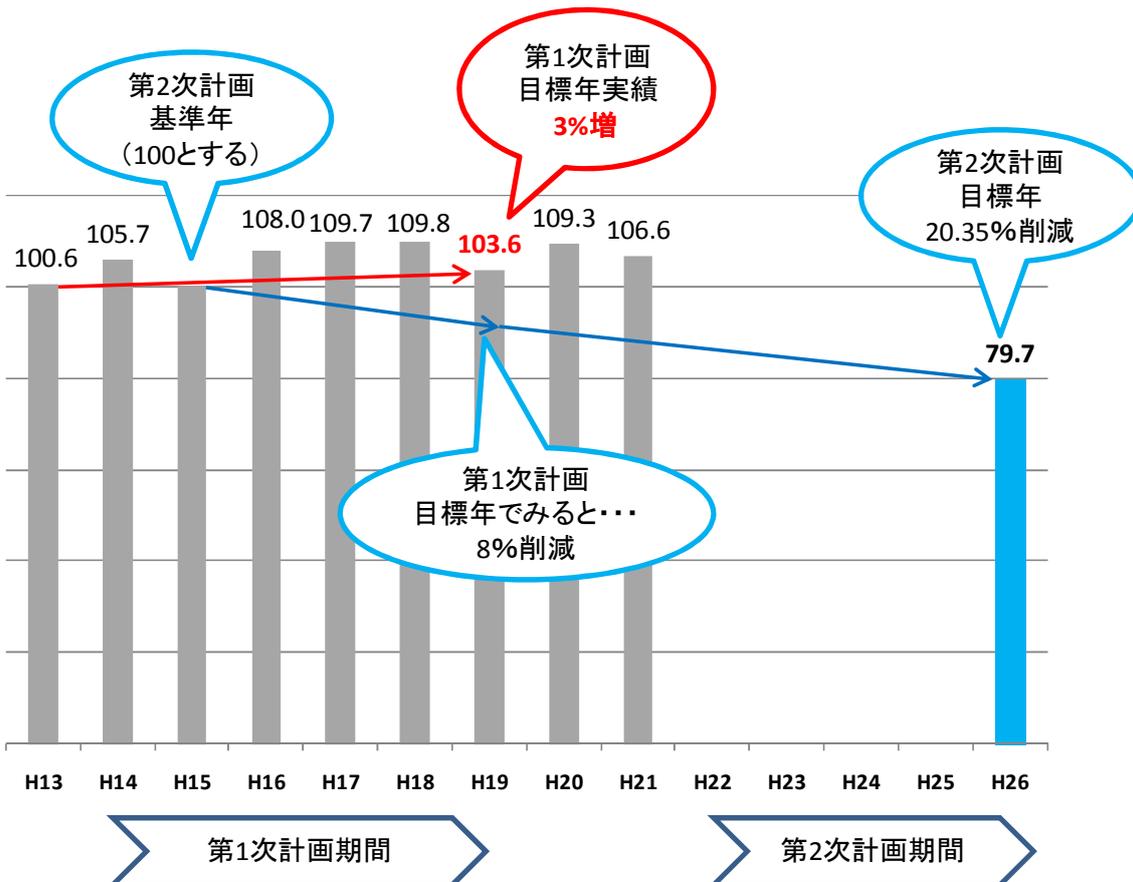
第4章 計画の目標

1 目標設定の考え方

福生市内にある一事業者として、福生市全域を対象とした地域計画である『福生市地域新エネルギービジョン』で設定した目標値である‘2003年(平成15年度)基準で2030年(平成42年度)までに温室効果ガス排出量を50%削減する’を基本の考え方とします。これは、基準年から毎年つづけて1.85%を削減していくことになります。

第2次福生市地球温暖化対策実行計画では、上記に基づき、基準年を2003年(平成15年度)とし、目標年の2014年(平成26年度)までの5年間で20.35%削減(年1.85%×11年)を目指します。

この考え方で計算した場合の、前計画の目標年である2007年(平成19年)の目標数値は、およそ8%の削減となり、前計画の10%削減とほぼ同等な目標設定です。



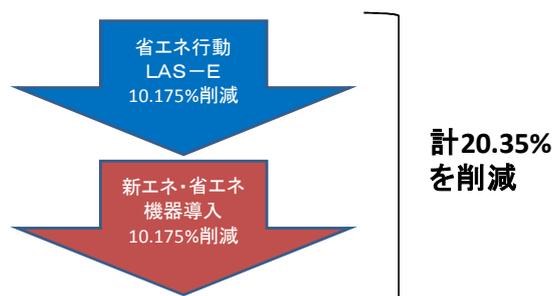
<第2次計画の基準年を100とした時の経年変化と目標値>

2 目標数値-----

(1) 温室効果ガス総排出量の削減目標

平成 26 年度における市の事務事業に伴う温室効果ガスの総排出量を二酸化炭素換算で、平成 15 年度比の 20.35%を削減します。

また、『福生市地域新エネルギー詳細ビジョン』 p.40 記載に基づき、20.35%のうち半分 (10.175%) を省エネ行動である LAS-E 運営で、半分 (10.175%) を新エネ・省エネ機器の導入で削減することとします。



(2) 活動の種類別の削減目標

温室効果ガス排出の主な原因となる、電気使用量、施設燃料使用量 (温室効果ガス換算)、自動車燃料使用量 (温室効果ガス換算) について削減目標値を定めます。施設燃料使用量については、都市ガス・プロパンガス・A重油・灯油の 4 種類がありますが、都市整備の向上により、都市ガスにシフトしている現状があることから、すべてのガスを総和した温室効果ガス換算として、目標を設定します。また自動車燃料使用量についても同様に、ガソリン・軽油・天然ガスの 3 種類がありますが、天然ガス車にシフトしている現状があることから、すべてのガスを総和した温室効果ガス換算として、目標を設定します。

水道使用量・紙使用量 (規格紙) については削減目標値を定めず数値報告のみとします。

種別	単位	2003 年 (平成 15 年度)	2014 年 (平成 26 年度)	削減率
温室効果ガス総排出量	kg-CO2/年	3,648,859	2,906,316	20.35%

電気使用量	kWh/年	6,461,117	5,146,280	20.35%
施設燃料使用量 (温室効果ガス換算)	kg-CO2/年	1,057,312	842,149	
自動車燃料使用量 (温室効果ガス換算)	kg-CO2/年	147,647	117,601	

第 2 次福生市地球温暖化対策実行計画

平成 22 年 6 月

発行：福生市

編集：福生市生活環境部環境課

福生市本町 5 番地

電話：551-1718