資料１

市域の温室効果ガス排出状況

１　温室効果ガスの総排出量

本市における２０１４年度の温室効果ガス総排出量は４，００９千ｔ－ＣＯ２であり、２００５年度（以下「基準年度」という。）の３，６６７千ｔ－ＣＯ２より、９．３％増加しています。

温室効果ガスの種類別排出量では、二酸化炭素の排出量が３，８０８千ｔ－ＣＯ２と市内の温室効果ガスの９５．０％を占めています（表１）。

部門別（表２）では、産業部門の割合が高く、基準年度比では、産業部門と廃棄物部門の増加率が高くなっています（表３）。

また、本市と秋田県の温室効果ガスの排出状況を比較すると、増減傾向は概ね同じで推移していますが、近年における県全体の排出量に占める本市の割合は、増加傾向が続いています（図１）。

【表１】秋田市の温室効果ガス総排出量および排出内訳

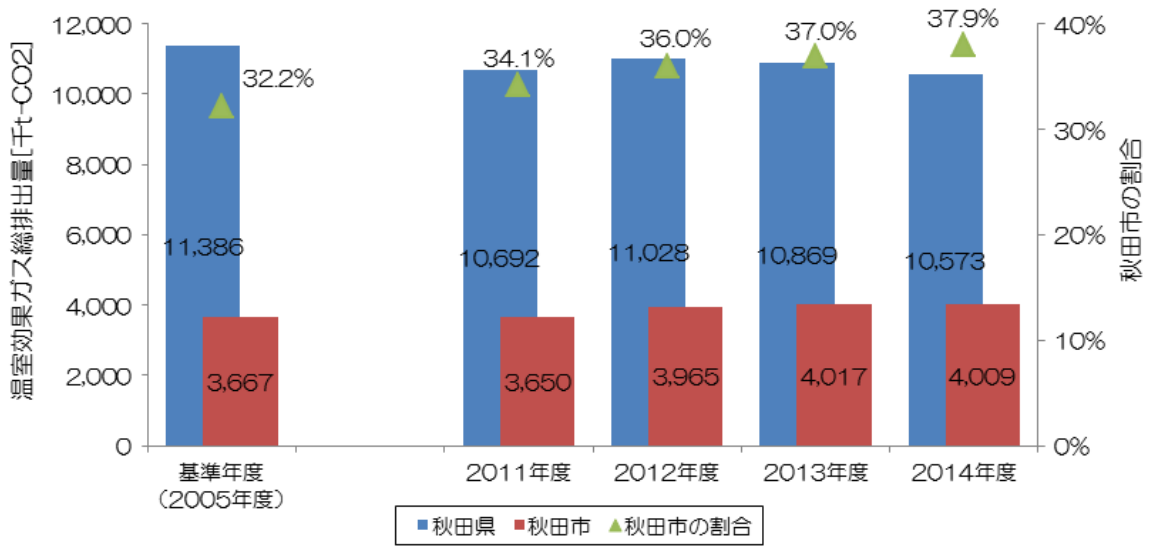
（単位：千t-CO2）

種類＼年度		2005（平成17）		2011（平成23）			2012（平成24）			2013（平成25）			2014（平成26）		
			構成比		構成比	05年度比		構成比	05年度比		構成比	05年度比		構成比	05年度比
二酸化炭素	CO2	3,570	97.4%	3,456	94.7%	-3.2%	3,784	95.4%	6.0%	3,812	94.9%	6.8%	3,808	95.0%	10.2%
メタン	CH4	61	1.7%	58	1.6%	-4.9%	58	1.5%	-4.9%	58	1.4%	-4.9%	58	1.4%	-4.9%
一酸化二窒素	N2O	22	0.6%	114	3.1%	418.2%	95	2.4%	331.8%	117	2.9%	431.8%	109	2.7%	395.5%
フロン類		14	0.4%	22	0.6%	57.1%	28	0.7%	100.0%	29	0.7%	107.1%	34	0.8%	142.9%
総排出量（①）		3,667	－	3,650	－	-0.5%	3,965	－	8.1%	4,017	－	9.5%	4,009	－	9.3%
森林吸収量（②）		116	－	105	－	-9.5%	137	－	18.1%	220	－	89.7%	159	－	37.1%
純排出量（①－②）		3,551	－	3,545	－	-0.2%	3,828	－	7.8%	3,797	－	6.9%	3,850	－	8.4%

※　端数処理の関係上、合計の数値に誤差が生じるものがあります（以下同じ）。

※　排出係数は最新の公表データに基づき遡及して変更されますが、基準年度については変更していません（以下同じ）。

【図１】秋田県の温室効果ガス総排出量に占める秋田市の割合



2　部門別の二酸化炭素排出量

温室効果ガスのうち、総排出量に占める割合の最も高い二酸化炭素の排出量について、表３で示すとおり、本市では産業部門からの排出量が最も多くなっており、基準年度の排出量に比べても増加傾向にあります。また、排出量の部門別構成比で見ても、産業部門の排出割合は、近年は、基準年度に比べ増加しています。これに対し、民生家庭部門、民生業務部門および運輸部門は、排出量、構成比ともに基準年度に比べて減少した状態で推移しています。

また、部門別構成比について、秋田県および全国の状況と合わせて見てみると、本市（図２）、秋田県（図３）および全国（図４）とも、運輸部門の排出割合は基準年度に比べて減少しています。本市および秋田県では産業部門の排出割合は増加しており、民生業務部門および民生家庭部門については、いずれも基準年度と同程度の高い排出割合のまま推移しています。

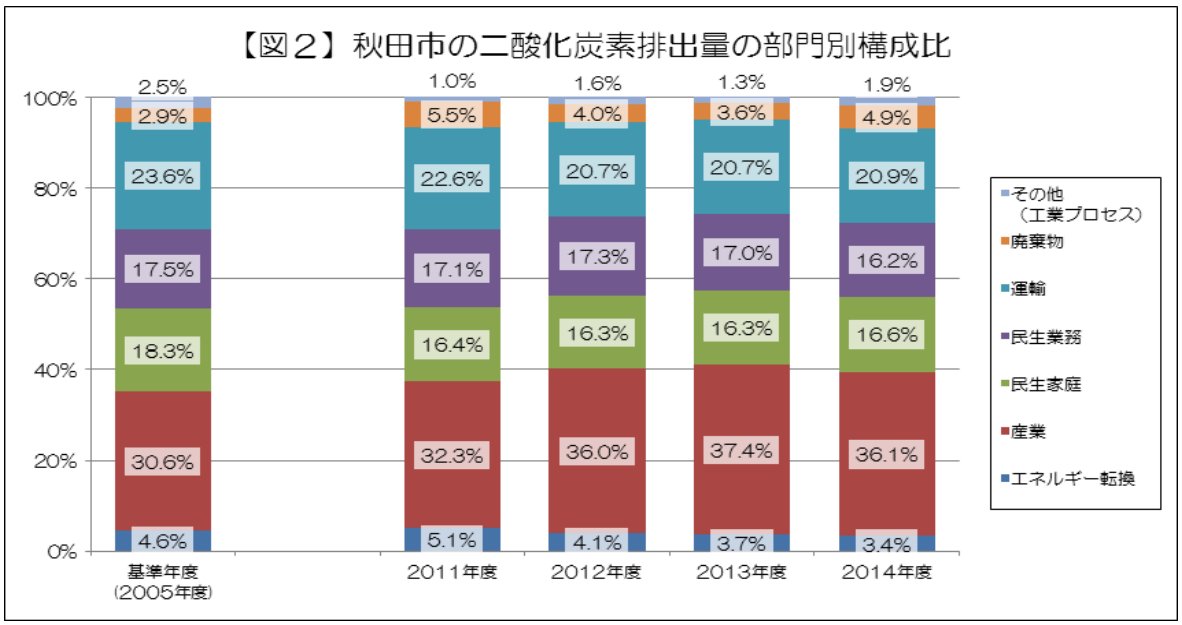
【表２】二酸化炭素の排出区分

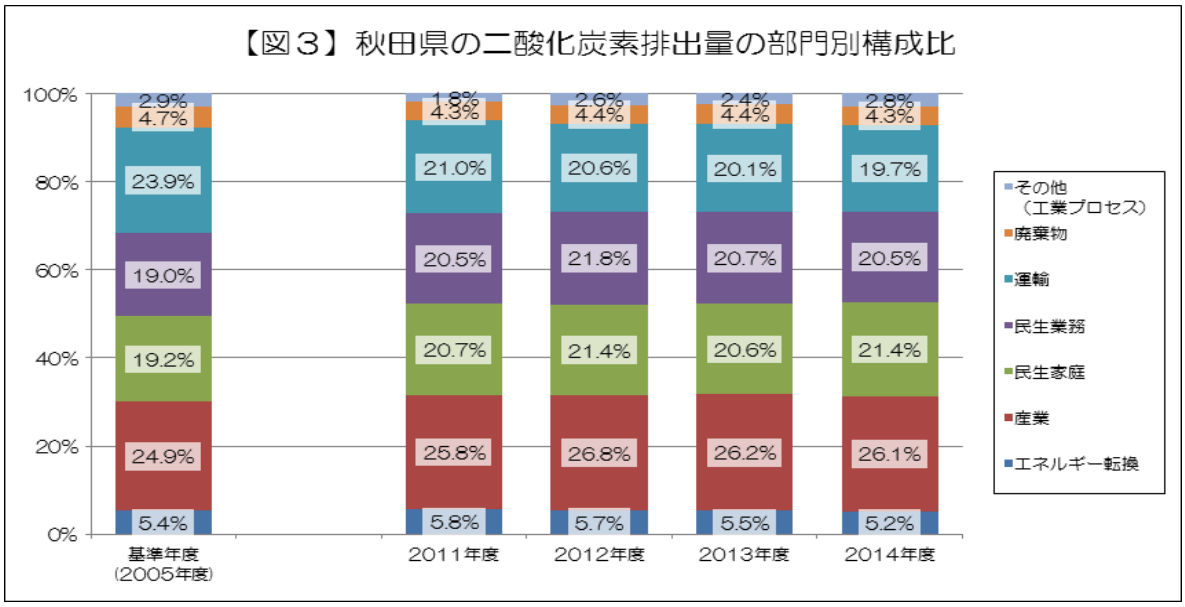
排出区分	概　　要
エネルギー転換部門	電気事業者の発電所、ガス事業者の都市ガス等製造施設
産業部門	製造業、鉱業、建設業、農林水産業
民生家庭部門	個人世帯
民生業務部門	事業所ビル、ホテル等のサービス関連産業、公的機関
運輸部門	自動車、鉄道、船舶
廃棄物部門	廃棄物の焼却、下水処理など
その他 （工業プロセス等）	セメント、生石灰などの鉱物製品やアンモニアなどの化学製品を工業的に製造する際の物理的・化学的プロセス

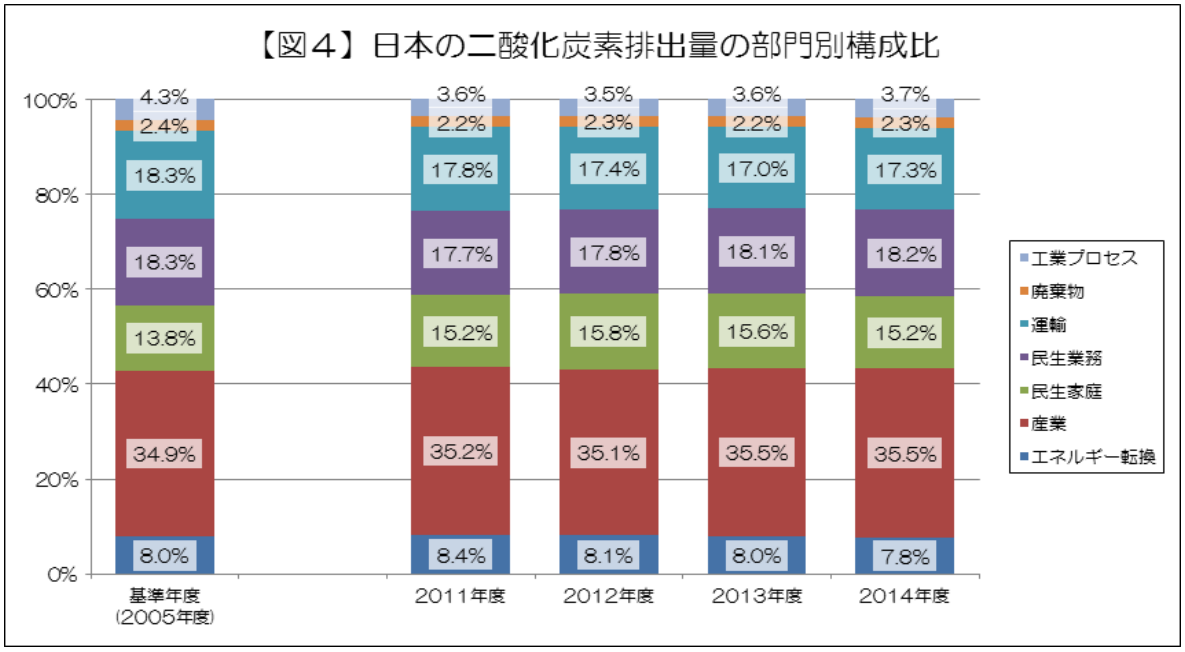
【表３】秋田市の部門別の二酸化炭素排出状況

（単位：千ｔ-CO2）

	2005（平成17）		2011（平成23）			2012（平成24）			2013（平成25）			2014（平成26）		
		構成比		構成比	05年度比		構成比	05年度比		構成比	05年度比		構成比	05年度比
エネルギー転換部門	164	4.6%	176	5.1%	7.3%	157	4.1%	-4.3%	142	3.7%	-13.4%	128	3.4%	-22.0%
産業部門	1,091	30.6%	1,117	32.3%	2.4%	1,362	36.0%	24.8%	1,427	37.4%	30.8%	1,376	36.1%	26.1%
民生家庭部門	654	18.3%	567	16.4%	-13.3%	616	16.3%	-5.8%	620	16.3%	-5.2%	633	16.6%	-3.2%
民生業務部門	626	17.5%	591	17.1%	-5.6%	653	17.3%	4.3%	647	17.0%	3.4%	617	16.2%	-1.4%
運輸部門	841	23.6%	780	22.6%	-7.3%	783	20.7%	-6.9%	789	20.7%	-6.2%	795	20.9%	-5.5%
廃棄物部門	104	2.9%	189	5.5%	81.7%	153	4.0%	47.1%	136	3.6%	30.8%	185	4.9%	77.9%
その他（工業プロセス）	90	2.5%	36	1.0%	-60.0%	60	1.6%	-33.3%	51	1.3%	-43.3%	74	1.9%	-17.8%
合計	3,570	-	3,456	-	-3.2%	3,784	-	6.0%	3,812	-	6.8%	3,808	-	6.7%


【図２】秋田市の二酸化炭素排出量の部門別構成比
100%
80%
60%
40%
20%
0%
2.5%
2.9%
23.6%
17.5%
18.3%
30.6%
4.6%
1.0%
5.5%
22.6%
17.1%
16.4%
32.3%
5.1%
1.6%
4.0%
20.7%
17.3%
16.3%
36.0%
4.1%
1.3%
3.6%
20.7%
17.0%
16.3%
37.4%
3.7%
1.9%
4.9%
20.9%
16.2%
16.6%
36.1%
3.4%
基準年度
(2005年度)
2011年度
2012年度
2013年度
2014年度
その他
（工業プロセス）
廃棄物
運輸
民生業務
民生家庭
産業
エネルギー転換


【図３】秋田県の二酸化炭素排出量の部門別構成比
100%
80%
60%
40%
20%
0%
2.9%
4.7%
23.9%
19.0%
19.2%
24.9%
5.4%
1.8%
4.3%
21.0%
20.5%
20.7%
25.8%
5.8%
2.6%
4.4%
20.6%
21.8%
21.4%
26.8%
5.7%
2.4%
4.4%
20.1%
20.7%
20.6%
26.2%
5.5%
2.8%
4.3%
19.7%
20.5%
21.4%
26.1%
5.2%
基準年度
(2005年度)
2011年度
2012年度
2013年度
2014年度
その他
（工業プロセス）
廃棄物
運輸
民生業務
民生家庭
産業
エネルギー転換


【図４】日本の二酸化炭素排出量の部門別構成比
100%
80%
60%
40%
20%
0%
4.3%
2.4%
18.3%
18.3%
13.8%
34.9%
8.0%
3.6%
2.2%
17.8%
17.7%
15.2%
35.2%
8.4%
3.5%
2.3%
17.4%
17.8%
15.8%
35.1%
8.1%
3.6%
2.2%
17.0%
18.1%
15.6%
35.5%
8.0%
3.7%
2.3%
17.3%
18.2%
15.2%
35.5%
7.8%
基準年度
(2005年度)
2011年度
2012年度
2013年度
2014年度
工業プロセス
廃棄物
運輸
民生業務
民生家庭
産業
エネルギー転換

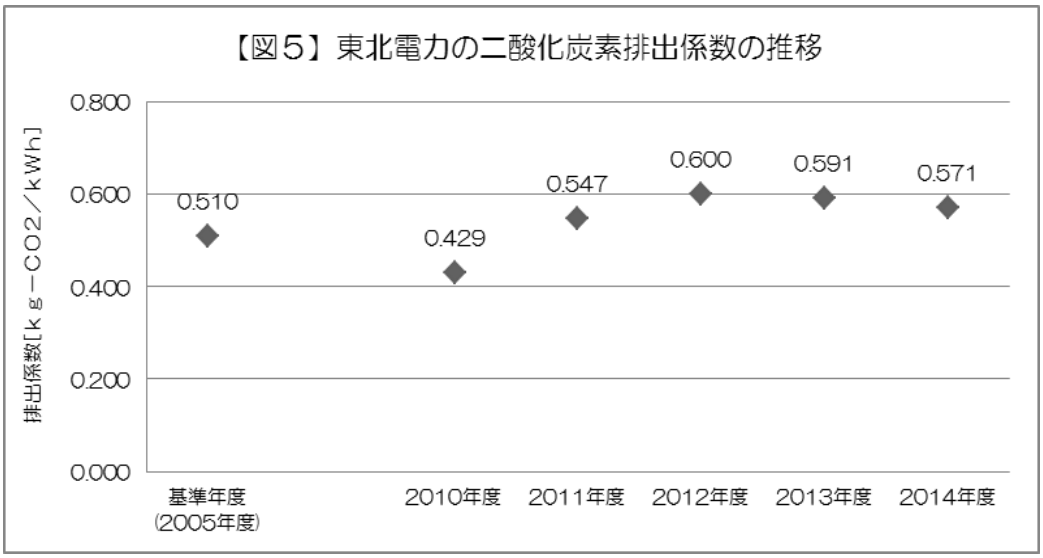
３　温室効果ガス排出量（電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数の影響）

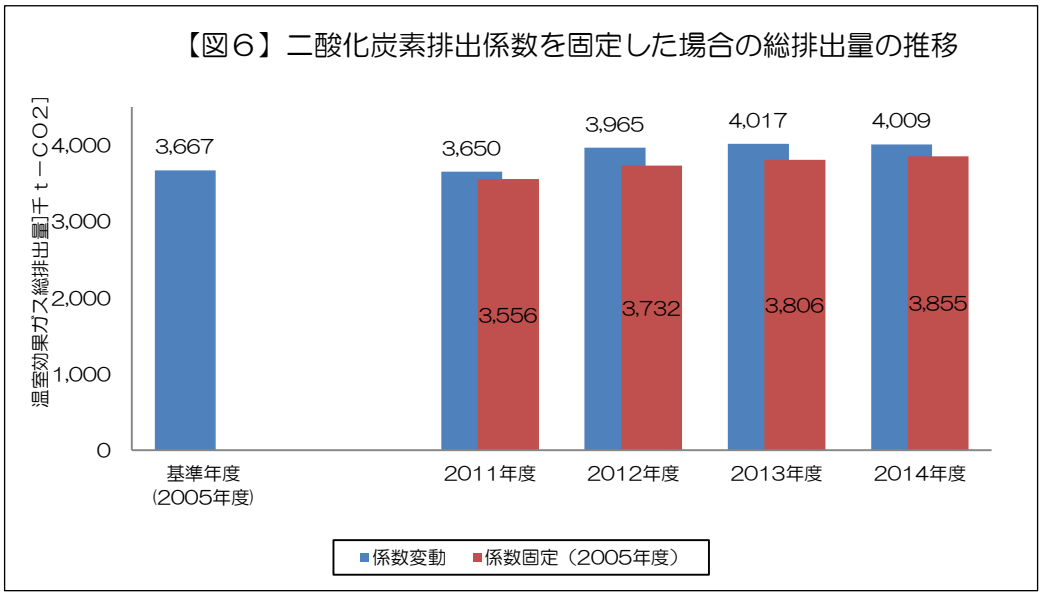
電気の使用に伴う二酸化炭素排出量を算定するために用いる係数（以下「排出係数」という。）は、２０１１年の東日本大震災以降、大幅に増加しました。（図５）。これは、東北電力管内で火力発電所の稼動率が高まったことに起因しています。

排出係数を変動させた場合と基準年度の値で固定させた場合の温室効果ガス排出量を比較すると、前者は２０１０年度から２０１４年度にかけて、約９．３％増加しているのに対して、後者は約５．１％の増加となっています（図６）。

このことから、排出係数が温室効果ガス排出量に大きな影響があるとことがわかります。

電気事業連合会等は、低炭素社会の実現に向けた「電気事業における低炭素社会実行計画」を２０１５年７月に策定しました。この計画では、２０３０年度に排出係数０．３７ｋｇ－ＣＯ２／ｋＷｈ程度を目指すこととしており、今後の推移が注目されます。



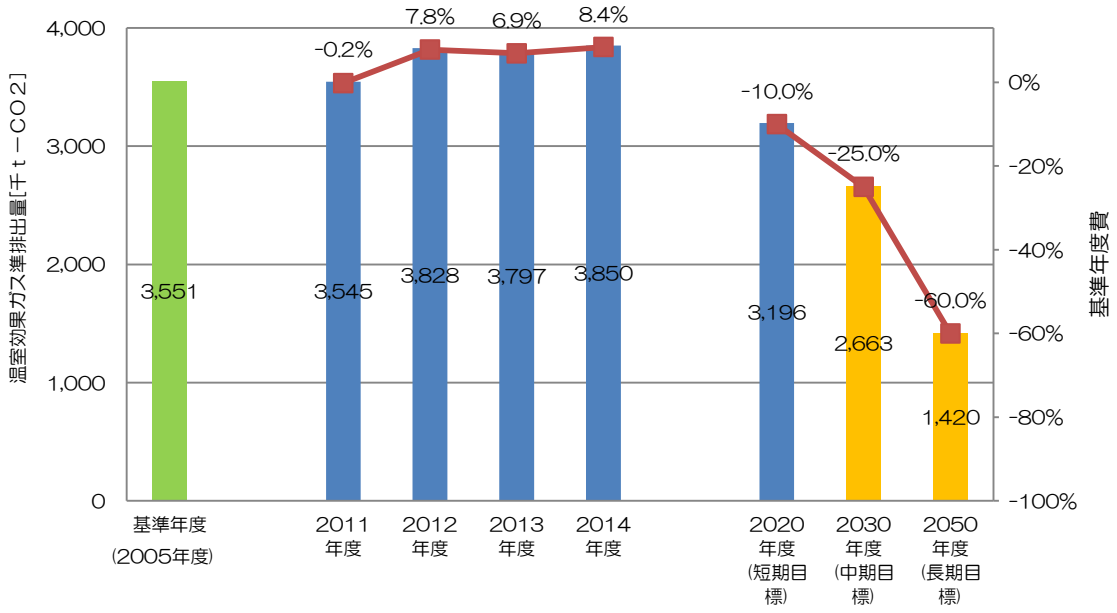


４　温室効果ガス純排出量の現状と削減目標

本市における近年の排出量は漸増傾向にあり、２０１４年度の温室効果ガス純排出量は３，８５０千ｔ－ＣＯ２と、基準年度の３，５５１千ｔ－ＣＯ２より、８．４％増加しています。また、本市における純排出量の短期目標（２０２０年度）である３，１９６千ｔ－ＣＯ２の達成は、非常に難しい状況にあります（図７）。

目標達成のために、市民、事業者、市およびＮＰＯ法人等の連携・協働のもと、これまで以上に実効的な取組を着実に推進していきます。

【図７】温室効果ガス純排出量の推移



秋田市温室効果ガス排出量推計結果（公表された最新のデータに基づくため、数値は遡及して変更されています）

				H2 1990	H17 2005	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014
エネルギー起源CO_2 単位 千t-CO_2	エネルギー転換		電力事業	147	164	92	176	157	142	128
			ガス事業	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	産業	非製造業	農林水産業	2	1	2	1	2	1	1
			建設業・鉱業	55	55	49	39	43	41	37
		製造業	食料品	44	78	51	73	69	63	60
			パルプ紙板紙	132	252	237	355	376	397	383
			化学繊維	4	0	5	9	11	12	9
			石油製品	0	0	0	0	0	0	0
			化学	128	83	85	100	88	82	83
			窯業土石	61	97	82	45	95	74	96
			鉄鋼	54	56	48	66	98	111	79
			非鉄地金	544	328	353	341	475	533	517
			機械	98	124	87	82	95	104	104
			他業種･中小製造業	4	8	6	6	10	9	7
	民生	家庭		410	654	532	567	616	620	633
		業務他	事務所ビル	86	159	119	130	145	142	134
			デパート・スーパー	6	13	11	12	13	13	12
			卸小売	118	229	194	212	236	232	221
			飲食店	25	35	29	31	34	33	31
			学校	21	31	28	30	31	30	29
			ホテル・旅館	20	31	26	28	29	29	27
			病院	19	29	37	47	49	50	50
			娯楽場	5	7	7	8	9	9	8
			その他	29	44	48	54	59	58	55
			水道・廃棄物	25	48	40	39	48	51	50
	運輸		自動車	502	804	754	749	757	762	770
			鉄道	6	6	5	6	6	6	5
			船舶	38	31	23	25	20	21	20
非エネルギー起源C 単位 千t-CO_2	産業	製造業		59	90	79	36	60	51	74
	廃棄物		一般廃棄物	71	87	123	113	84	86	84
			産業廃棄物	30	17	23	76	69	50	101
エネルギー起源CO_2合計（①）				2,583	3,367	2,950	3,231	3,571	3,625	3,549
	内訳	エネルギー転換部門		147	164	92	176	157	142	128
		産業部門		1,126	1,082	1,005	1,117	1,362	1,427	1,376
		民生家庭部門		410	654	532	567	616	620	633
		民生業務部門		354	626	539	591	653	647	617
		運輸部門		546	841	782	780	783	789	795
非エネルギー起源CO_2合計（②）				160	194	225	225	213	187	259
CO_2排出量合計（①＋②）				2,743	3,561	3,175	3,456	3,784	3,812	3,808

				H2 1990	H17 2005	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014
CH_4 単位 t-CH_4	産業	製造業		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	農業		水田	3,224	2,612	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460
			家畜反芻	360	115	107	124	124	106	106
			家畜糞尿	30	15	14	20	20	21	25
			農業廃棄物	10	1	1	1	1	1	1
	民生	家庭		30	61	114	84	81	86	86
	運輸		自動車	23	23	20	20	20	21	20
			鉄道	2	2	1	1	1	1	0
			船舶	4	3	2	2	2	2	2
	廃棄物		一廃焼却	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
			産廃焼却	0.0	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3
			排水処理	59	76	66	66	63	66	58
N_2O 単位 t-N_2O	産業	製造業		21	21	236	271	221	271	271
	農業		家畜糞尿	23	13	12	9	9	11	5
			農業廃棄物	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			施肥	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	民生	家庭		2	3	3	2	2	2	2
	運輸		自動車	17	17	16	16	16	16	16
			鉄道	2	0	0	0	0	0	1
			船舶	1	1	1	1	1	1	1
	廃棄物		一廃焼却	6	7	6	6	6	6	6
			産廃焼却	8	34	44	54	42	64	43
			排水処理	7	9	8	8	8	8	7
フロン類	HFC		千t-CO_2	15	14	24	21	27	29	34
	PFC		千t-CO_2	8	0	0	1	1	0	0
	SF_6		千t-CO_2	17	0	0	0	0	0	0
	NF_3		千t-CO_2	0	0	0	0	0	0	0
ガス種別合計	CO_2		千ｔ－CO_2	2,743	3,561	3,175	3,456	3,784	3,812	3,808
	CH_4		t-CH_4	3,742	2,908	2,785	2,778	2,772	2,765	2,758
	N_2O		t-N_2O	87	105	326	367	305	379	352
	フロン類		千ｔ－CO_2	40	14	24	22	28	29	34
CO_2換算	CO_2		千ｔ－CO_2	2,743	3,561	3,175	3,456	3,784	3,812	3,808
	CH_4		千ｔ－CO_2	79	61	58	58	58	58	58
	N_2O		千ｔ－CO_2	18	22	101	114	95	117	109
	フロン類		千ｔ－CO_2	40	14	24	22	28	29	34
総排出量（③）	CO_2換算	千t-CO_2		2,880	3,658	3,358	3,650	3,965	4,017	4,009
森林吸収量（④）	CO_2換算	千t-CO_2		48	116	181	105	137	220	159
純排出量（③－④）	CO_2換算	千t-CO_2		2,831	3,542	3,177	3,545	3,828	3,797	3,850