

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2013年度の温室効果ガス総排出量は3,947千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、7.6%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3,742千t-CO₂と市内の温室効果ガスの94.8%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なっており、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きます（表3）。

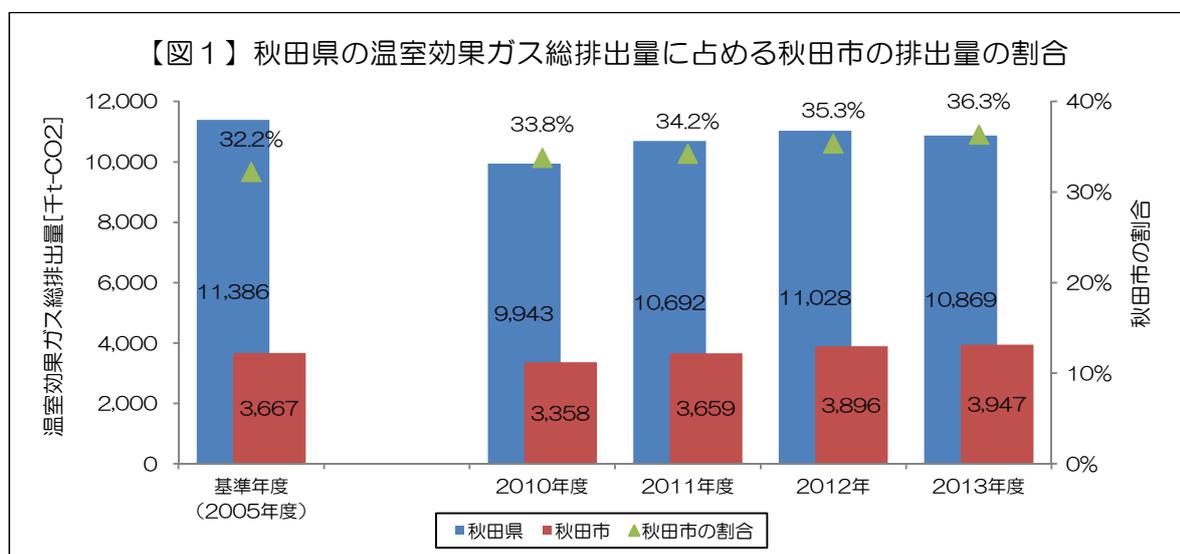
また、本市と秋田県の温室効果ガスの排出状況を比較すると、増減傾向はほぼ同じで推移していますが、近年における県全体の排出量に占める本市の排出量の割合は増加傾向にある状況です（図1）。

【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)		2010 (平成22)			2011 (平成23)			2012 (平成24)			2013 (平成25)		
			構成比		構成比	05年度比									
二酸化炭素	CO ₂	3,570	97.4%	3,175	94.6%	-11.1%	3,465	94.7%	-2.9%	3,715	95.4%	4.1%	3,742	94.8%	4.8%
メタン	CH ₄	61	1.7%	58	1.7%	-4.9%	58	1.6%	-4.9%	58	1.5%	-4.9%	58	1.5%	-4.9%
一酸化二窒素	N ₂ O	22	0.6%	101	3.0%	359.1%	114	3.1%	418.2%	95	2.4%	331.8%	117	3.0%	431.8%
フロン類		14	0.4%	24	0.7%	71.4%	22	0.6%	57.1%	28	0.7%	100.0%	29	0.7%	107.1%
総排出量 (①)		3,667	-	3,358	-	-8.4%	3,659	-	-0.2%	3,896	-	6.2%	3,947	-	7.6%
森林吸収量 (②)		116	-	181	-	56.0%	105	-	-9.5%	137	-	18.1%	220	-	89.7%
純排出量 (①-②)		3,551	-	3,177	-	-10.5%	3,554	-	0.1%	3,759	-	5.9%	3,727	-	5.0%

※ 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）。



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

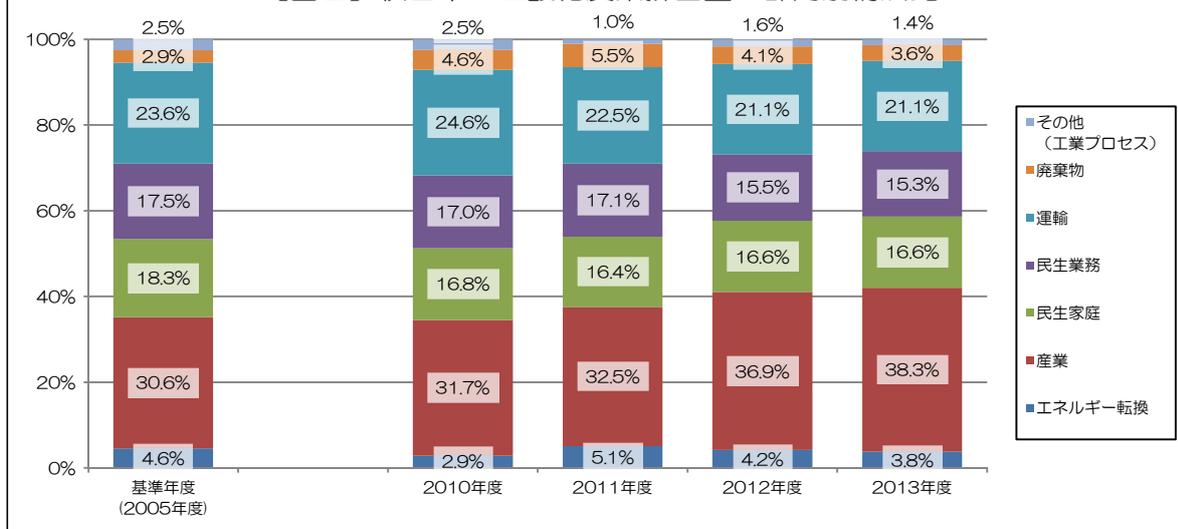
排出区分	概 要
エネルギー転換部門	電気事業者の発電所、ガス事業者の都市ガス等製造施設
産業部門	製造業、鉱業、建設業、農林水産業
民生家庭部門	個人世帯
民生業務部門	事業所ビル、ホテル等のサービス関連産業、公的機関
運輸部門	自動車、鉄道、船舶
廃棄物部門	廃棄物の焼却、下水処理など
その他 (工業プロセス等)	セメント、生石灰などの鉱物製品やアンモニアなどの化学製品を工業的に製造する際の物理的・化学的プロセス

【表3】秋田市の部門別の二酸化炭素排出状況

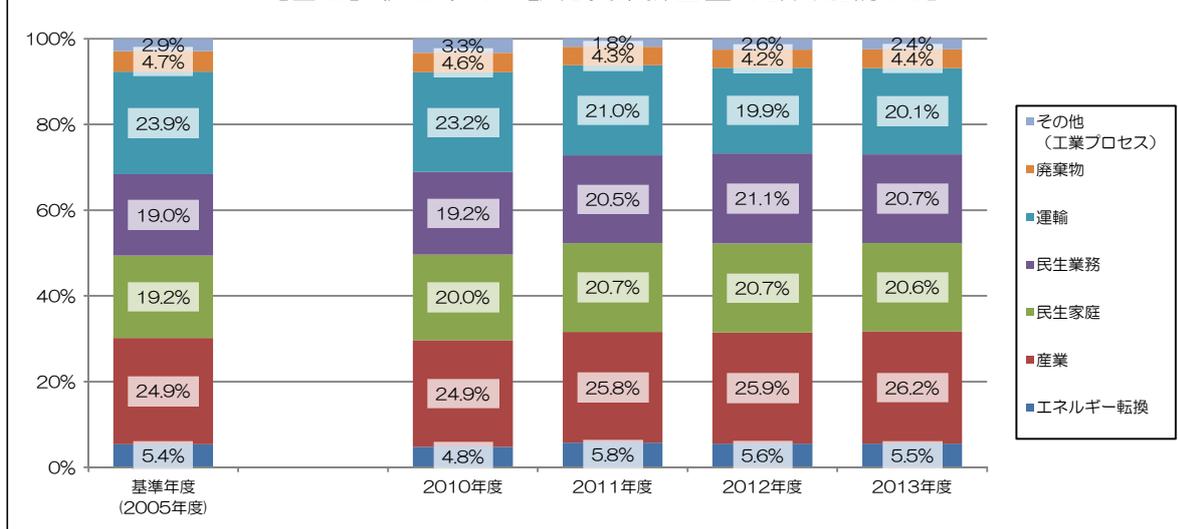
(単位：千t-CO₂)

	2005 (平成17)		2010 (平成22)			2011 (平成23)			2012 (平成24)			2013 (平成25)		
	排出量	構成比	排出量	構成比	05年度比									
エネルギー転換部門	164	4.6%	92	2.9%	-44.1%	176	5.1%	7.3%	157	4.2%	-4.3%	142	3.8%	-13.4%
産業部門	1,091	30.6%	1,005	31.7%	-7.9%	1,126	32.5%	3.2%	1,369	36.9%	25.5%	1,432	38.3%	31.3%
民生家庭部門	654	18.3%	532	16.8%	-18.7%	567	16.4%	-13.3%	616	16.6%	-5.8%	620	16.6%	-5.2%
民生業務部門	626	17.5%	539	17.0%	-13.9%	591	17.1%	-5.6%	577	15.5%	-7.8%	572	15.3%	-8.6%
運輸部門	841	23.6%	782	24.6%	-7.0%	780	22.5%	-7.3%	783	21.1%	-6.9%	789	21.1%	-6.2%
廃棄物部門	104	2.9%	146	4.6%	40.4%	189	5.5%	81.7%	153	4.1%	47.1%	136	3.6%	30.8%
その他(工業プロセス)	90	2.5%	79	2.5%	-12.2%	36	1.0%	-60.0%	60	1.6%	-33.3%	51	1.4%	-43.3%
合計	3,570	-	3,175	-	-11.1%	3,465	-	-2.9%	3,715	-	4.1%	3,742	-	4.8%

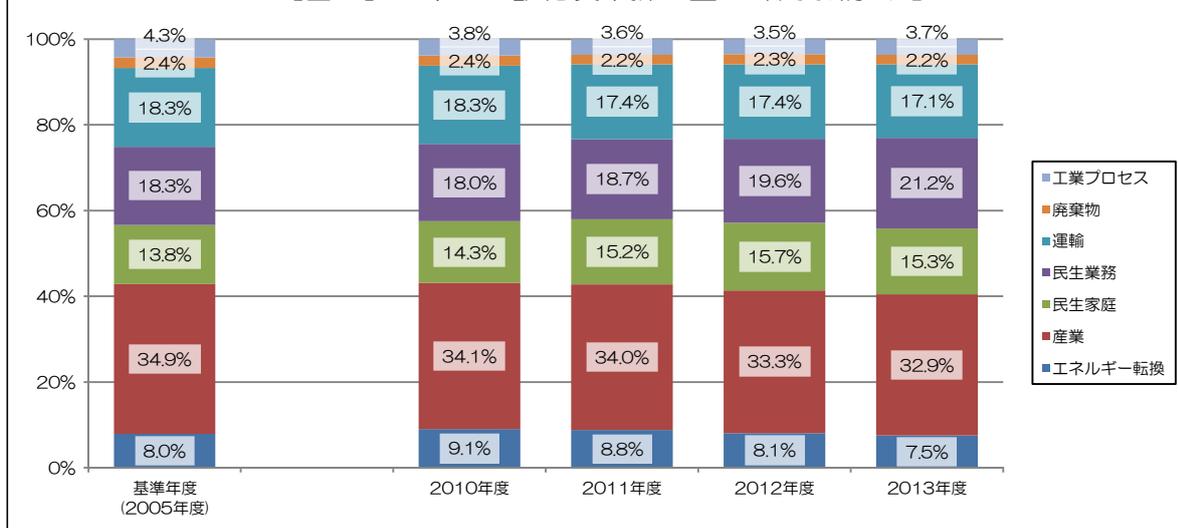
【図2】秋田市の二酸化炭素排出量の部門別構成比



【図3】秋田県の二酸化炭素排出量の部門別構成比



【図4】日本の二酸化炭素排出量の部門別構成比



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）

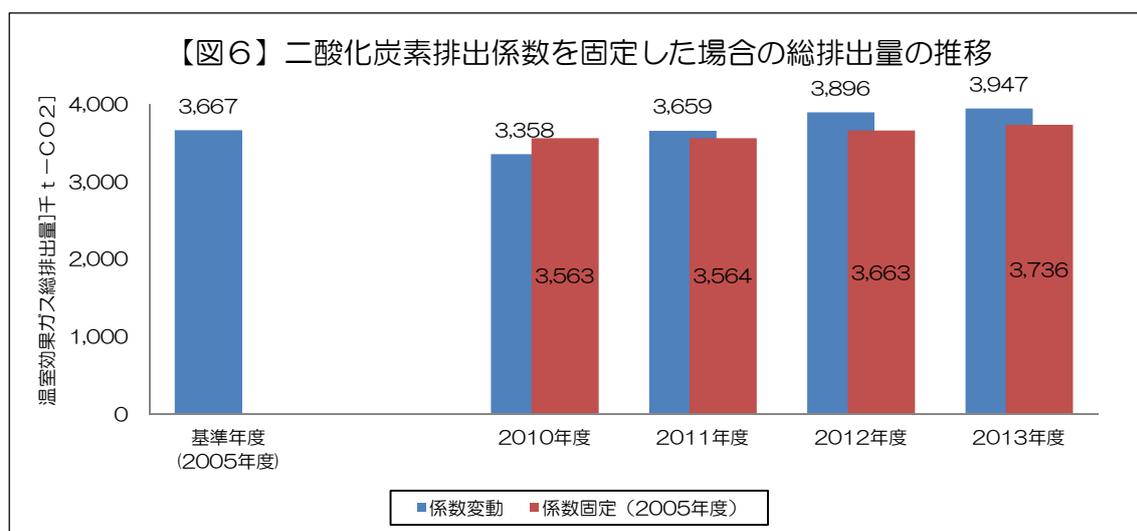
電気の使用に伴う二酸化炭素排出量を算定するために用いる係数（以下「排出係数」という。）は、2011年度以降大幅に増加しています（図5）。

これは、東日本大震災以降、東北電力管内における火力発電所の稼働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2013年度にかけて、約7.6%増加しているのに対して、後者は約1.9%の微増に留まっています（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。

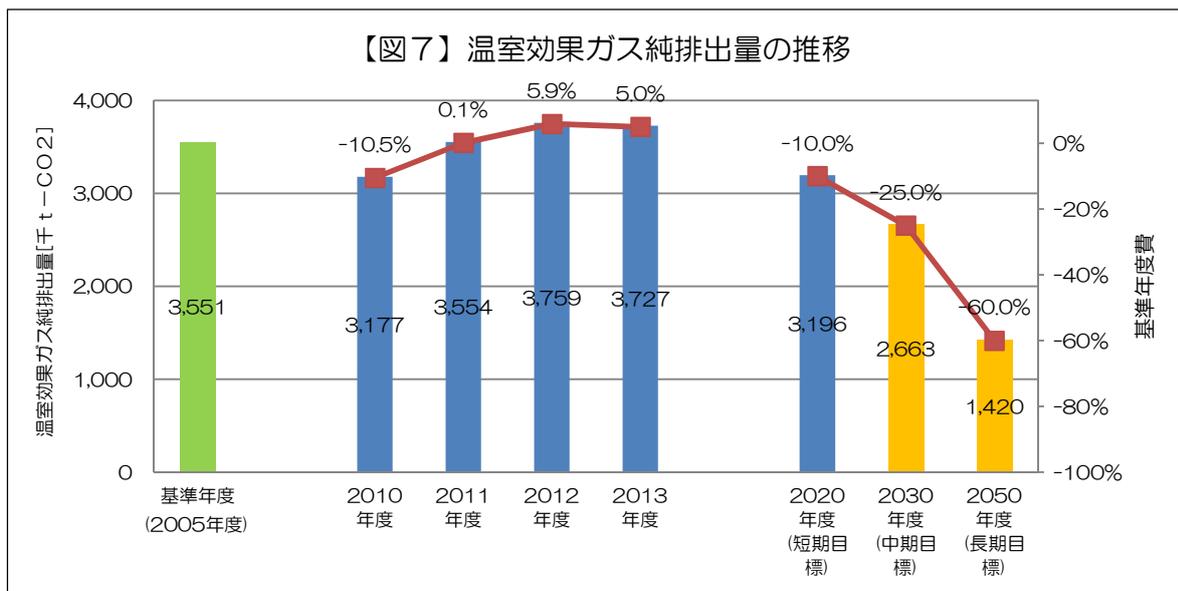
電気事業連合会等は、低炭素社会の実現に向けた「電気事業における低炭素社会実行計画」を2015年7月に策定しています。この計画では、2030年度に排出係数0.37kg-CO₂/kWh程度を目指すこととしており、今後の推移が注目されます。



4 温室効果ガス排出量の現状と削減目標

本市における近年の排出量は増加傾向にあり、2013年度の温室効果ガス排出量は、3,727千t-CO₂であり、基準年度の3,551千t-CO₂より、5.0%増加しています。また、本市の短期目標（2020年度）である3,196千t-CO₂の達成は、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、実効的な取組を着実に推進していきます。



秋田市温室効果ガス排出量推計結果

			H2 1990	H17 2005	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	
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
			ガス事業	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	産業	非製造業	農林水産業	13	13	9	10	10	9
			建設業・鉱業	56	52	42	39	42	38
		製造業	食料品	44	78	51	73	69	63
			パルプ紙板紙	132	252	237	355	376	397
			化学繊維	4	0	5	9	11	12
			石油製品	0	0	0	0	0	0
			化学	128	83	85	100	88	82
			窯業土石	61	97	82	45	95	74
			鉄鋼	54	56	48	66	98	111
			非鉄地金	544	328	353	341	475	533
			機械	98	124	87	82	95	104
			他業種・中小製造業	4	8	6	6	10	9
		民生	家庭		410	654	532	567	616
	業務他		事務所ビル	86	159	119	130	133	131
			デパート・スーパー	6	13	11	12	12	12
			卸小売	118	229	194	212	219	215
			飲食店	25	35	29	31	32	31
			学校	21	31	28	30	21	21
			ホテル・旅館	20	31	26	28	22	22
			病院	19	29	37	47	32	32
			娯楽場	5	7	7	8	7	7
その他			29	44	48	54	51	50	
水道・廃棄物			25	48	40	39	48	51	
運輸	自動車		502	804	754	749	757	762	
	鉄道		6	6	5	6	6	6	
	船舶		38	31	23	25	20	21	
非エネルギー起源 CO ₂ (単位：千 t-CO ₂)	産業	製造業	59	90	79	36	60	51	
	廃棄物	一般廃棄物	71	87	123	113	84	86	
		産業廃棄物	30	17	23	76	69	50	
エネルギー起源 CO ₂ 合計 (①)			2,595	3,376	2,950	3,240	3,502	3,555	
	内訳	エネルギー転換部門		147	164	92	176	157	142
		産業部門		1,138	1,091	1,005	1,126	1,369	1,432
		民生家庭部門		410	654	532	567	616	620
		民生業務部門		354	626	539	591	577	572
		運輸部門		546	841	782	780	783	789
非エネルギー起源 CO ₂ 合計 (②)			160	194	225	225	213	187	
CO ₂ 排出量合計 (①+②)			2,755	3,570	3,175	3,465	3,715	3,742	

			H2 1990	H17 2005	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013
CH ₄ (単位：t-CH ₄)	産業	製造業	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
		家畜反芻	360	115	107	124	124	106
		家畜糞尿	30	15	14	20	20	21
		農業廃棄物	10	1	1	1	1	1
	民生	家庭	30	61	114	84	81	86
	運輸	自動車	23	23	20	20	20	21
		鉄道	2	2	1	1	1	1
		船舶	4	3	2	2	2	2
	廃棄物	一廃焼却	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
排水処理		59	76	66	66	63	66	
N ₂ O (単位：t-N ₂ O)	産業	製造業	21	21	236	271	221	271
	農業	家畜糞尿	23	13	12	9	9	11
		農業廃棄物	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		施肥	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	民生	家庭	2	3	3	2	2	2
	運輸	自動車	17	17	16	16	16	16
		鉄道	2	0	0	0	0	0
		船舶	1	1	1	1	1	1
	廃棄物	一廃焼却	6	7	6	6	6	6
		産廃焼却	8	34	44	54	42	64
排水処理		7	9	8	8	8	8	
フロン類 (単位：千 t-CO ₂)	HFC		15	14	24	21	27	29
	PFC		8	0	0	1	1	0
	SF ₆		17	0	0	0	0	0
	NF ₃		0	0	0	0	0	0
ガス種別合計	CO ₂	千 t-CO ₂	2,755	3,570	3,175	3,465	3,715	3,742
	CH ₄	t-CH ₄	3,742	2,908	2,785	2,778	2,772	2,765
	N ₂ O	t-N ₂ O	87	105	326	367	305	379
	フロン類	千 t-CO ₂	40	14	24	22	28	29
CO ₂ 換算	CO ₂	千 t-CO ₂	2,755	3,570	3,175	3,465	3,715	3,742
	CH ₄	千 t-CO ₂	79	61	58	58	58	58
	N ₂ O	千 t-CO ₂	18	22	101	114	95	117
	フロン類	千 t-CO ₂	40	14	24	22	28	29
総排出量 (③)	CO ₂ 換算	千 t-CO ₂	2,892	3,667	3,358	3,659	3,896	3,947
森林吸収量 (④)	CO ₂ 換算	千 t-CO ₂	48	116	181	105	137	220
純排出量 (③-④)	CO ₂ 換算	千 t-CO ₂	2,843	3,551	3,177	3,554	3,759	3,727

