

平成24年度山形県内の温室効果ガス排出量について

1 はじめに

県は、「山形県地球温暖化対策実行計画」（以下、「実行計画」という。）を平成24年3月に策定した。

実行計画の進行管理とともに、温室効果ガスの量的変化を踏まえた施策の検討に資することを目的として、平成24年度の山形県内の温室効果ガス排出量の算定を行った。

2 温室効果ガスの推計方法等

(1) 温室効果ガスの種類

実行計画で削減の対象としている二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFC_s）、パーフルオロカーボン類（PFC_s）及び六フッ化硫黄（SF₆）の6種類である。これらは京都議定書で削減の対象としているものである。

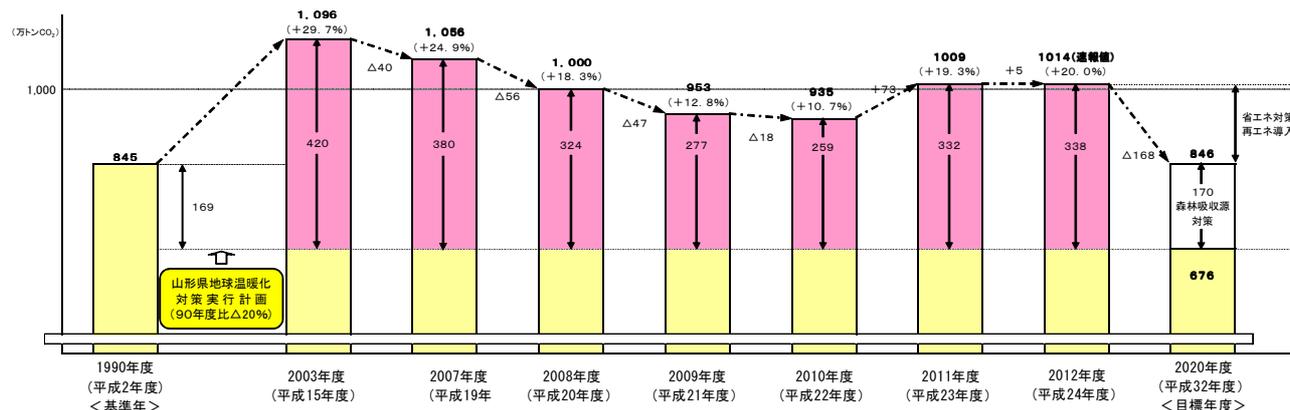
(2) 温室効果ガス算定の方法

平成22年度に作成した山形県温室効果ガス排出量算定システムを用いる。電力使用量など、各種統計データに基づいて算定するもの。

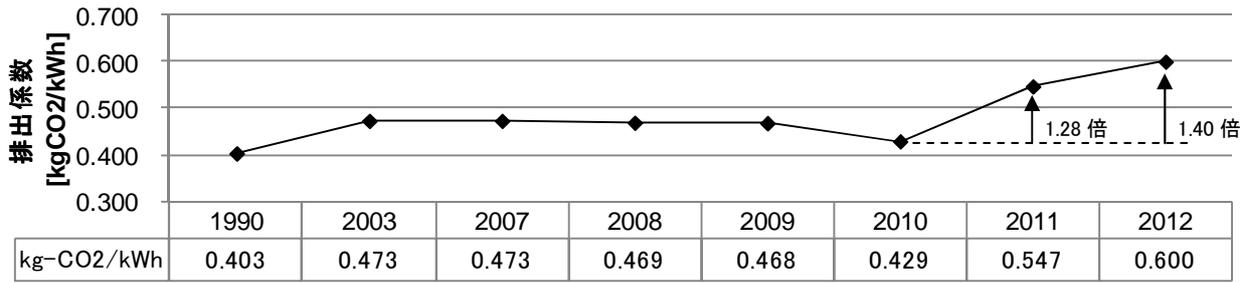
3 平成24年度の排出量について

- 平成24年度の県内排出量は1,013.9万トンであり、前年度より5.1万トン増加。転換部門及び産業部門からの排出量が減少する一方、電力排出係数の増加や自動車走行量の増加等による民生部門及び運輸部門からの排出量の増加により、前年度比で微増となった。
- 実行計画の目標達成には、更に338万トン（森林吸収源対策170万トンを含む）の削減が必要であり、「笑顔で省エネ県民運動」による家庭・事業所の省エネルギーの取組みやエコ通勤・エコドライブの取組みを推進し、引き続き温室効果ガスの削減に取り組む。
- 電力会社による1kWh当たりの発電量に伴い排出された温室効果ガス排出量（排出係数）が震災前に比べて1.4倍に増加しているため、今後の排出係数の動向を注視しながら、更なる排出量の削減に取り組んでいく。

○ グラフー1 温室効果ガスの排出量と削減目標（二酸化炭素換算）



○ グラフー 2 電力に係る排出係数の推移



○ 表ー 1 部門別の基準年度からの変動

(単位：万t-CO₂)

部 門	1990年度	2011年度	2012年度	2012年度			主な要因 ※1990年度→2011年度→2012年度(基準年度比)		
				構成比 (%)	前年度比 (%)	基準年度比 (%)			
二酸化炭素	転換部門	電気事業	12.7	31.6	30.7	3.3	▲ 2.8	141.7	・酒田共同火力発電の発電量生産 25 億kwh → 58 → 55 (+120%)
		ガス事業	0.25	0.1	0.1	0.0	0.0	▲ 50.0	
		小計	12.9	31.6	30.8	3.3	▲ 2.5	138.8	
産業部門	製造業	170.2	241.4	216.5	23.4	▲ 10.3	27.2	・エネルギー使用量(購入電力分)の増加 7,399 TJ → 8,839 → 7,442 (+0.6%) ・電力排出係数の上昇 0.403 kgCO2/kWh → 0.547 → 0.600 (+48.9%)	
	鉱業・建設業	24.2	13.1	15.0	1.6	14.5	▲ 38.0		
	農林水産業	21.7	25.0	27.0	2.9	8.0	24.4		・エネルギー使用量(購入電力分)の増加 188 TJ → 565 → 606 (+221.7%) ・電力排出係数の上昇 0.403 kgCO2/kWh → 0.547 → 0.600 (+48.9%)
	小計	216.1	279.5	258.4	27.9	▲ 7.5	19.6		
民生部門	家庭	120.7	198.5	206.4	22.3	4.0	71.0	・世帯数の増加 341,638 世帯 → 390,950 → 392,853 (+15.0%) ・業務用施設の延床面積の増加 1,116 万㎡ → 1,695 → 1,682 (+50.7%)	
	業務	96.5	159.6	173.1	18.7	8.5	79.4		
	小計	217.2	358.1	379.5	41.0	6.0	74.7		
運輸部門	自動車	205.0	218.5	221.8	24.0	1.5	8.2	・自動車旅客走行量(東北地方)の増 37,630 百万km → 46,612 → 49,129 (+30.6%) ・自動車貨物走行量(東北地方)の増 17,629 百万km → 18,855 → 19,244 (+9.2%)	
	鉄道	1.6	1.3	1.3	0.1	0.0	▲ 18.8		
	船舶	2.3	1.3	1.4	0.2	7.7	▲ 39.1		
	航空	3.1	1.8	1.6	0.2	▲ 11.1	▲ 48.4		
	小計	211.9	222.8	226.2	24.4	1.5	6.7		
廃棄物部門	一般廃棄物	7.6	9.1	9.3	1.0	2.2	22.4	・一般廃棄物直接焼却量の増加 24.9 万t → 29.7 → 30.5 (+22.4%) ・産業廃棄物焼却量の増加 0.3 万t → 7.4 → 8.4 (+3,098%)	
	産業廃棄物	0.7	18.8	21.4	2.3	13.8	2,957.1		
	小計	8.3	27.9	30.7	3.3	10.0	269.9		
二酸化炭素合計		666.5	920.0	925.6	100.0	0.6	38.9		
他 5 ガス		178.6	88.8	88.3		▲ 0.6	▲ 50.6		
合 計		845.0	1,008.8	1,013.9		0.5	20.0		

注) 各数字について、端数処理の関係から数値が一致しない場合がある。

4 山形県及び全国における排出量の変動

基準年度と比べて、山形県内では製造業に係るエネルギー消費量が増加したことなどにより、産業部門からの排出量が大きく増加したが、全国では、製造業に係るエネルギー使用量が大きく減少し、産業部門からの排出量が減少したこと、また、民生部門や産業部門の伸びが、全国より高かったことなどにより、全国と比較して伸びが高くなっている。

○ 表－２ 山形県及び全国の二酸化炭素部門排出量の変動

	山形(単位: 万t-CO2)						全国(単位: 百万t-CO2)					
	1990年度	2011年度	2012年度	2012年度			1990年度	2011年度	2012年度	2012年度		
				構成比(%)	前年度比(%)	基準年度比(%)				構成比(%)	前年度比(%)	基準年度比(%)
転換部門計	12.9	31.6	30.8	3.3	▲ 2.5	138.8	67.8	87.4	87.8	6.9	0.5	29.5
産業部門計	216.1	279.5	258.4	27.9	▲ 7.5	19.6	482.2	418.8	417.5	32.7	▲ 0.3	▲ 13.4
製造業	170.2	241.4	216.5	23.4	▲ 10.3	27.2	443.6	395.6	393.0	30.8	▲ 0.7	▲ 11.4
鉱業・建設業	24.2	13.1	15.0	1.6	14.5	▲ 38.0	16.5	12.6	13.0	1.0	3.2	▲ 21.2
農林水産業	21.7	25.0	27.0	2.9	8.0	24.4	22.0	10.6	11.6	0.9	9.4	▲ 47.3
民生部門計	217.2	358.1	379.5	41.0	6.0	74.7	291.8	436.8	475.9	37.3	9.0	63.1
家庭	120.7	198.5	206.4	22.3	4.0	71.0	127.5	188.8	203.5	16.0	7.8	59.6
業務	96.5	159.6	173.1	18.7	8.5	79.4	164.3	248.0	272.4	21.4	9.8	65.8
運輸部門計	211.9	222.8	226.2	24.4	1.5	6.7	217.4	230.2	226.3	17.7	▲ 1.7	4.1
自動車	205.0	218.5	221.8	24.0	1.5	8.2	189.2	202.0	196.4	15.4	▲ 2.8	3.8
鉄道	1.59	1.3	1.3	0.1	0.0	▲ 18.8	7.3	8.6	9.6	0.8	11.6	31.5
船舶	2.26	1.3	1.4	0.2	7.7	▲ 39.1	13.7	10.6	10.9	0.9	2.8	▲ 20.4
航空	3.06	1.8	1.6	0.2	▲ 11.1	▲ 48.4	7.2	9.0	9.5	0.7	5.6	31.9
廃棄物部門計	8.3	27.9	30.7	3.3	10.0	269.9	22.1	26.4	26.5	2.1	0.4	19.9
その他	-	-	-	-	-	-	59.9	41.2	41.5	3.3	0.7	▲ 30.7
合計	666.5	920.0	925.6	100.0	0.6	38.9	1,141.1	1,240.7	1,275.6	100.0	2.8	11.8

○ 表－３ 一人当たり二酸化炭素排出量の変動

(単位: トン)

	基準年度	2000年度	2005年度	2010年度	2011年度	2012年度
国民一人当たり	9.26	9.86	10.04	9.30	9.71	10.00
県民一人当たり	5.30	7.56	8.10	7.23	7.92	8.04

○ グラフ－３ 平成24年度の国及び県の一人当たり二酸化炭素排出量

(t-CO₂)

