

第3章 環境政策ごとの目標の達成状況と具体的施策の概要

環境政策 地域から地球環境の保全に取り組むまちをめざす

【環境政策の目標】〔総合的目標〕

地球温暖化の進行を防ぐために、すべての主体が日常生活や事業活動において化石燃料の消費削減とともに、エネルギーの効率的な利用や循環利用、再生可能エネルギー源の導入・使用などの努力を重ね、また地域全体として、環境に配慮した交通体系、まちの構造、建造物、設備等への計画的な転換を図り、温室効果ガスの排出量を大幅に削減した低炭素社会の実現をめざします。同時に、都市気温が著しく上昇するヒートアイランド現象の抑制を図ります。

また、オゾン層の保護、酸性雨の防止をはじめとし、森林の保全その他の様々な地球規模の環境問題の解決にも取り組み、地域から地球環境を保全するための取組を進めるまちをめざします。

環境要素	環境要素の目標
地球環境	温室効果ガスの排出量を大幅に削減した低炭素社会の実現及びオゾン層の保護や酸性雨の防止をはじめとする様々な地球規模の問題の解決をめざし、地球環境の保全に向けた取組が進められていること

環境項目	環境項目の目標	指標
温暖化	温室効果ガスの排出が抑制されていること	<input type="checkbox"/> 温室効果ガス排出量 <input type="checkbox"/> 低公害・低燃費車の普及台数 <input type="checkbox"/> 低CO ₂ 川崎ブランドの認定件数
オゾン層破壊	オゾン層破壊の原因となる物質の排出が抑制されていること	<input type="checkbox"/> 特定フロン等の環境濃度
酸性雨	酸性雨の原因となる物質の排出が抑制されていること	<input type="checkbox"/> 硫酸酸化物排出量 (工場・事業場) <input type="checkbox"/> 窒素酸化物排出量 (工場・事業場)
森林	世界の森林の保護及び持続可能な森林経営の実現に貢献していること	

環境要素	環境要素の目標
エネルギー	エネルギーの効率的な利用や循環利用、再生可能エネルギー源の活用が進められていること

環境項目	環境項目の目標	指標
エネルギー	エネルギーの効率的な利用や循環利用、再生可能エネルギーの活用が進められていること	<input type="checkbox"/> 太陽エネルギー（太陽光・熱）利用量

環境要素	環境要素の目標
都市気温 〔ヒートアイランド現象〕	環境に配慮した都市構造や建造物等の整備が図られ、ヒートアイランド現象が抑制されていること

環境項目	環境項目の目標	指標
都市排熱	都市排熱が抑制されていること	<input type="checkbox"/> 年間平均気温

総合的な評価に用いる指標

施策の方向	指標	総合的な評価に用いるもの
I-1 温室効果ガス排出量の削減等地球温暖化対策の推進	温室効果ガス排出量	○
	低公害・低燃費車の普及台数	
	低CO ₂ 川崎ブランドの認定件数	
I-2 地域のエネルギー資源の有効かつ効率的な利用の促進	太陽エネルギー（太陽光・熱）利用量	○
I-3 ヒートアイランド対策の推進	年間平均気温	○
I-4 その他の地球環境保全	特定フロン等の環境濃度	○
	硫酸酸化物排出量（工場・事業場）	
	窒素酸化物排出量（工場・事業場）	

施策の方向 | -1 温室効果ガス排出量の削減等地球温暖化対策の推進

指標	目標・現状・指標がめざす方向
温室効果ガス排出量	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市域における温室効果ガス排出量の削減に取り組むとともに、本市の特徴である優れた環境技術を活かし地球全体での温室効果ガス排出量の削減に貢献することで、2020年度までに1990年度における市域の温室効果ガス排出量の25%以上に相当する量の削減を目指す。(※) ・各主体が削減目標に向かって、自らの温室効果ガス排出量の削減を図るとともに、協働の取組を進めることで、温室効果ガス排出量を削減する。 ・国全体の中期目標に関する検討状況等を見極めながら、必要に応じて目標の改定について検討を行う。 <p>【基準年度】2,517万トンCO₂ (2008年度 (速報値))</p> <p>【指標がめざす方向】少ないほうが良い</p>
低公害・低燃費車の普及台数	<p>【目標】低公害・低燃費車の導入を促進すること</p> <p>【基準年度】市内の電気自動車導入台数：24台 (2009年度)、市内のハイブリッド車導入台数：4,303台 (2008年度)</p> <p>【指標がめざす方向】多いほうが良い</p>
低CO ₂ 川崎ブランドの認定件数	<p>【基準年度】47件 (2013年度)</p> <p>【指標がめざす方向】多いほうが良い</p>

※ 「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」に基づく目標

目標・指標の達成状況	指標評価	方向評価
<p>■指標：温室効果ガス排出量 (注1・2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2012年度の市内の温室効果ガス総排出量(改定値)は2,450万トンCO₂、2013年度(暫定値)は2,569万トンCO₂ (対前年度：増加、対基準年度(※)：2012年度16.2%の減少、2013年度12.1%の減少) ・二酸化炭素：2012年度(改定値)の排出量は、2,419万トンCO₂、2013年度(暫定値)は2,544万トンCO₂ (対前年度：増加、対基準年度：2012年度9.4%の減少、2013年度4.8%の減少) <p>※基準年度：二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は1990年度、その他は1995年度</p>	1*	1
<p>■指標：低公害・低燃費車普及台数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2013年度の電気自動車の普及台数は560台、ハイブリッド車の普及台数は25,685台(内プラグインハイブリッド車は242台) (対前年度：それぞれ111台・5,791台増加、対基準年度：多い) 	5	
<p>■指標：低CO₂川崎ブランドの認定件数(再掲)【【施策の方向V-1環境関連産業の振興・育成】参照】</p>	5	

[方向評価は「*」の付いた指標評価の平均値をもとに評価しています]

注：温室効果ガス排出量の達成状況の評価は2013年度暫定値を用いています。なお、2013年度排出量には市域外貢献量は含まれていません。

現 状

■温室効果ガス排出量

地球温暖化は、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素等の温室効果ガスの大気中濃度の増加や二酸化炭素の吸収源である森林の減少などが原因ですが、二酸化炭素の排出による寄与度が最も大きく、日本が排出する温室効果ガスのうち二酸化炭素の寄与は93.1% (2013年度) となっています。

気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第5次報告書 (2013年) では、人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な原因であった可能性が極めて高いとされ、将来予測では4つのシナリオがあり、可能な限りの温暖化対策を前提としてシナリオでは、気温上昇は0.3~1.7℃、海面上昇は0.26~0.55m、非常に高い排出が続くシナリオでは、気温上昇は2.6~4.8℃、海面上昇は0.45~0.82mの範囲に入る可能性が高いと予測しています。

地球温暖化は生態系に大きな影響を与え、世界では深刻な食糧不足や渇水、水害が生じ、日本でもマラリアの流行、海面上昇による砂浜の消失や満潮位海面以下の土地の拡大等が危惧されています。

我が国の温室効果ガスの排出量

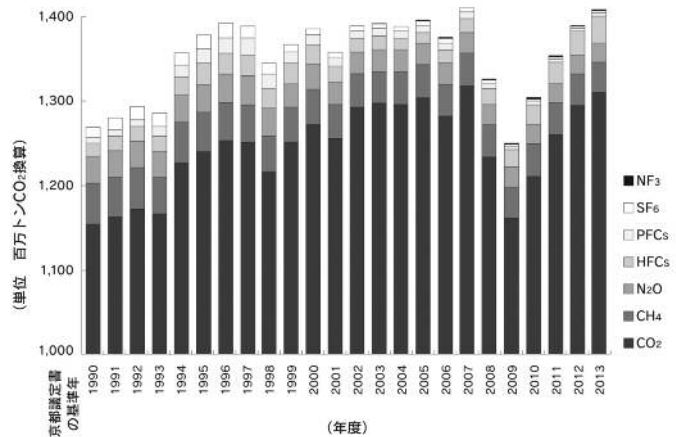
2013年度の温室効果ガスの総排出量（各温室効果ガスに地球温暖化係数（GWP）を乗じ、それらを合算したもの）は、14億800万トンCO₂で、京都議定書*の規定による基準年（1990年。ただし、HFCs、PFCs及びSF₆については1995年）の総排出量（12億6,100万トン）と比べ、6.5%増加し、前年度と比べ2.8%増加しています。2013年度の一人あたり温室効果ガス総排出量は11.06トンCO₂/人で、前年度比で1.4%増加し、1990年度以後で過去最高となっています。

●二酸化炭素（CO₂）

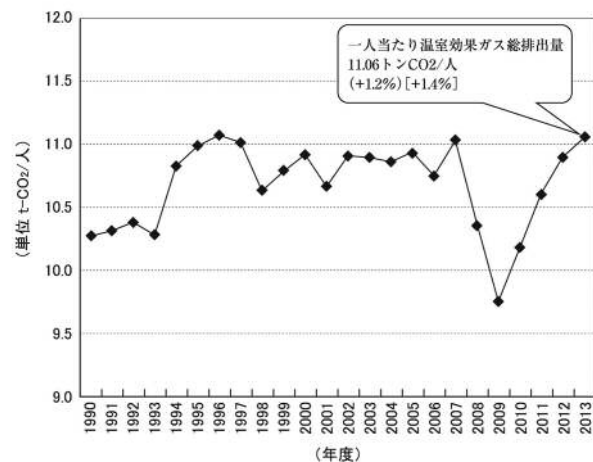
2013年度の二酸化炭素排出量は、13億1,100万トンCO₂となり、排出抑制の基準年となる1990年の排出量と比べ、3.5%、前年比で1.3%増加しています。排出抑制の基準年となる1990年の排出量と比べ、部門別にみると二酸化炭素排出量の約3割を占める産業部門（工業プロセスを除く。）からの排出は、2013年度において1990年度比で14.6%減少しており、前年度と比べると0.7%減少しています。

運輸部門からの排出は、2013年度において1990年度比で8.9%の増加となり、前年度比で0.7%減少しています。

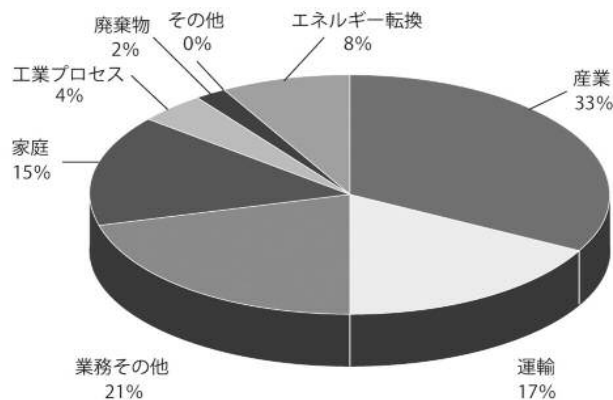
家庭部門からの排出は、2013年度において1990年度比で53.2%増加しており、前年度比で1.3%減少しています。業務その他部門（オフィスビル等）は、2013年度において1990年度比で108.5%の増加となり、前年度比で9.9%増加しています。



温室効果ガス排出量の推移(1990-2013年度)



一人あたり温室効果ガス総排出量(1990-2013年度)



二酸化炭素の部門別排出量(2013年度)

●メタン (CH₄)

2013年度のメタン排出量は3,600万トンCO₂であり、基準年(1990年度)と比べると40.1%減少し、前年度比で1.4%減少しています。基準年からの減少は、廃棄物の埋立量の減少等によるものとされています。

●一酸化二窒素 (N₂O)

2013年度の一酸化二窒素(亜酸化窒素)排出量は2,250万トンCO₂であり、基準年(1990年度)と比べると29.6%減少し、前年度比で0.1%減少しています。基準年からの減少は、工業プロセス分野でアジピン酸製造に伴う排出及び農業分野からの排出の減少等によるものとされています。

●ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs) *、パーフルオロカーボン類 (PFCs) *、六ふっ化硫黄 (SF₆)

2013年度のHFCs排出量は3,180万トンCO₂であり、基準年(1995年度)と比べると13.4%増加し、前年度比で9.2%増加しています。基準年からの増加は、HCFC-22製造時の副生HFC23が減少した一方、HCFCからHFCへの代替により、冷媒からの排出量が増加したことが影響しているとされています。

PFCs排出量は、330万トンCO₂であり、基準年(1995年度)と比べると80.4%減少し、前年度比で4.5%減少しています。基準年からの減少は洗浄剤、溶剤からの排出が減少したこと等が影響しているとされています。

SF₆排出量は、220万トンCO₂であり、基準年(1995年度)と比べると90.6%減少し、前年度比で5.8%減少しています。基準年からの減少は、電力設備からの排出の減少等によるものとされています。

市内の温室効果ガス排出量 (速報)

2012年度の市内の温室効果ガス総排出量(改定値)は、2,450万トンCO₂、2013年度(暫定値)は2,569万トンCO₂で、基準年度(※)の総排出量2,923万トンCO₂と比べ、2012年度16.2%の減少、2013年度12.1%の減少となっております。

市内の温室効果ガス排出量

(単位：万トンCO₂)

温室効果ガス	地球温暖化係数	基準年度*	2011年度 (確定値)	2012年度 (改定値)	2013年度 (暫定値)	基準年度との比較	
温室効果ガス総排出量	—	2,923	2,391	2,450	2,569	-12.1%	
削減率(基準年度比)	—	—	18.2%	16.2%	12.1%		
内訳	二酸化炭素	1	2,671	2,352	2,419	2,544	-4.8%
	メタン	25	1.5	1.7	2.0	2.1	39.2%
	一酸化二窒素	298	7.5	9.1	9.3	12.8	70.8%
	HFC _s	1,430等	31.9	10.6	9.6	5.1	-83.9%
	PFC _s	7,390等	20.7	12.5	6.8	2.9	-86.1%
	六ふっ化硫黄	23,800	191.2	5.3	3.4	2.7	-98.6%

※二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は1990年度、HFC_s、PFC_s、SF₆は1995年度

●二酸化炭素 (CO₂)

市内の二酸化炭素排出量の推移は、1990年度の2,671万トンが最も高く、それ以降は2,400万~2,600万トンで推移しており、2013年度は2,544万トンとなり、基準年度に比べて4.8%の減少となっております。

2013年度の排出量を部門別で見ると、1990年度に比べ、民生部門、運輸部門で排出量が増加しています。転換部門、産業部門、廃棄物部門、工業プロセス部門は、1990年度に比べ排出量が減少しています。

二酸化炭素排出量（転換後）

（単位：万トン CO₂）

	1990年度 （基準年度）	2000年度	2011年度 （確定値）	2012年度 （改定値）	2013年度 （暫定値）	基準年度と の比較
転換部門	44	41	37	44	40	-9.1%
産業部門	2,162	1,890	1,709	1,706	1,840	-14.9%
民生部門（家庭系）	111	140	195	202	214	93.3%
民生部門（業務系）	115	137	183	237	227	98.2%
運輸部門	109	130	115	115	115	5.5%
廃棄物部門	37	37	31	31	31	-15.0%
工業プロセス部門	93	64	80	86	75	-19.4%
合計	2,671	2,440	2,352	2,419	2,544	-4.8%

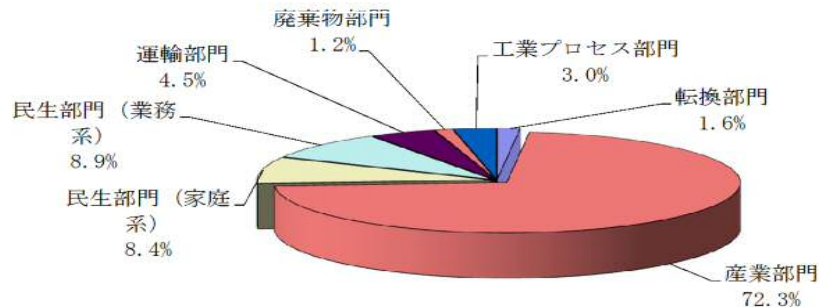
2013年度の部門別の排出割合では、産業部門が72.3%と大きな排出源となっています。

次に大きな排出割合となっているのは民生部門（業務系）の8.9%で、以下民生部門（家庭系）、運輸部門が続いています。

川崎市内のCO₂排出量は全国の排出量の約1.9%を占め、市民一人当たりの排出量は、国民一人当たりの排出量の約1.6倍となっています。

これは、川崎市が京浜工業地帯の中核として、鉄鋼業や化学製品製造業等の産業が集積し、首都圏の生産拠点都市として機能しているという地理的な特性を反映しているものです。

市内の二酸化炭素排出量の部門別構成比（2013年度暫定値）



● その他の温室効果ガス

メタンと一酸化二窒素の排出量は増加傾向にあり、基準年度と比較すると、メタン39.2%増加、一酸化二窒素70.8%増加となっています。

また、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄については減少傾向にあり、基準年度と比較すると、ハイドロフルオロカーボン類は83.9%減少、パーフルオロカーボン類は86.1%減少、六ふっ化硫黄は98.6%減少となっています。

■ 低公害車・低燃費車の普及台数

低公害車の普及推進のため、事業者に対して、CNG車、ハイブリッド車など低公害車導入のための助成制度を継続して実施し、2014年度に本制度を活用した台数は、9台でした。低公害車への早期買い替えを促進するため、事業者に対して、使用年数の長いトラックを環境性能の高い最新のトラックへ代替するための助成制度を新規で実施し、2014年度に本制度を活用した台数は16台でした。

また、公用車については、グリーン購入基本方針に基づき、九都県市指定低公害車*を積極的に導入するよう働きかけ、2015年3月末現在、保有総台数1,672台のうち1,467台が九都県市指定低公害車となっています。

さらに、2014年度は電気自動車2台を公用車として導入し、電気自動車の保有台数が、2015年3月末、9台となりました。

また、市内において、公共の用に供する目的で倍速充電スタンドを設置する者に対して助成制度を実施しましたが申請はありませんでした。

■ 低CO₂川崎ブランドの認定件数（再掲）【【施策の方向V-1 環境関連産業の振興・育成】参照】

施策の方向 1-2 地域のエネルギー資源の有効かつ効率的な利用の促進

指標	目標・現状・指標がめざす方向
太陽エネルギー (太陽光・熱) 利用量	【目標】 2020年度までに2005年度比30倍とすること 【基準年度】 太陽光発電設備容量：3,069kW ほか(2005年度) 【指標がめざす方向】 多いほうが良い

目標・指標の達成状況	指標評価	方向評価
■指標：太陽エネルギー(太陽光・熱)利用量 太陽光発電設備導入量 約60,000kW (対前年度：増加、対基準値：多い)	5*	5

現 状

■太陽エネルギー利用量

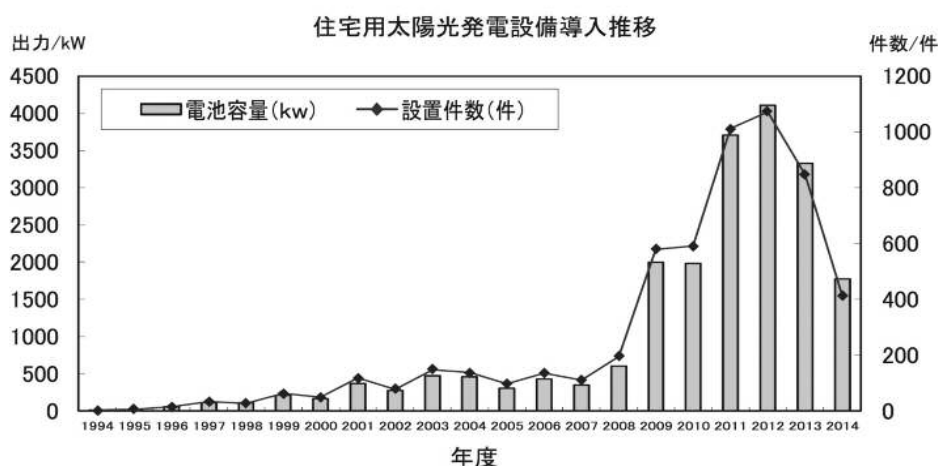
(1) 現状・課題

本市のエネルギー消費の特徴として、臨海部の産業部門での消費が市全体の約7割を占めることがあげられます。

再生可能エネルギー源の利用は、エネルギーの利用段階で温室効果ガスをほとんど排出せず、地球温暖化対策の推進にも大きく貢献します。特に、太陽光、太陽熱といった再生可能エネルギー源は、特定の地域に偏在しているものではなく、地球上であればどこでも利用できることから、「地産地消のエネルギー」といった特性を有しており、本市でもその重要性を認識し、導入促進を行っています。

(2) 再生可能エネルギー源の利用設備の導入状況等

市内域における太陽光発電設備導入量は、住宅、産業、公共施設を含めて約60,000kW(2014年度末実績)となっています。また、本市では、2006年度から住宅用太陽光発電設備設置補助を実施しています。住宅用太陽光発電設備導入実績については5,723件、20,810kW(2014年度末実績)となっています。



さらに、公共施設への太陽光発電設備設置について、率先導入を行い、これまでの累計で82施設に導入しています。

また、大規模なエネルギー消費地域である本市の場合、こうした電力を積極的に活用し、他地域での普及を需要側から推進するため、グリーン電力証書の利用を推進しています。

【グリーン電力使用実績】

用途	2014年度購入量	累計
本庁舎等	405,000 kWh	3,424,000 kWh
イベント(CCかわさき環境ミーティングなど)	9,000 kWh	77,290 kWh

(3) エネルギーの有効利用

○未利用エネルギー等の利用

現在行われている公共施設の排熱利用としては、ごみ焼却施設における発電及び温水プールへの供給、入江崎総合スラッジセンターにおける下水汚泥焼却熱の温水プール等での利用が行われています。

- ・廃棄物エネルギー 3か所
- ・下水熱エネルギー 2か所

○コージェネレーション*

公共施設におけるエネルギーの効率的な利用の推進を図るために、多摩区総合庁舎、川崎病院、南部生活環境事業所に続き、2005年度に多摩病院にコージェネレーションシステムを導入しました。

施策の方向 1-3 ヒートアイランド*対策の推進

指標	目標・現状・指標がめざす方向
年間平均気温	【基準年度】16.7℃（中原区）（2009年度） 【指標がめざす方向】現状維持

目標・指標の達成状況	指標評価	方向評価
■指標：年間平均気温 ・中原区 16.5℃ 臨海部（大師・田島・川崎）の年間平均気温は 16.5℃、内陸部（幸・中原・高津）の年間平均気温は 16.6℃、丘陵部（宮前・多摩・麻生）の年間平均気温は 15.9℃ （対前年度、対基準年度：減少）	5	5

現 状

■年間平均気温

一般局9局において測定した年間平均気温（2014年度実績）は、次のとおりです。

地域	臨海部			内陸部			丘陵部		
	大師	田島	川崎	幸	中原	高津	宮前	多摩	麻生
平均気温（℃）	16.3	16.5	16.8	16.6	16.5	16.5	16.3	14.8	15.4

なお、2014年度の一般局における市内の真夏日、熱帯夜、冬日の発現日数は、次のとおりです。

地域	臨海部			内陸部			丘陵部		
	大師	田島	川崎	幸	中原	高津	宮前	多摩	麻生
真夏日（日数）	39	41	41	51	45	42	44	22	35
熱帯夜（日数）	26	26	26	26	28	29	26	3	12
冬日（日数）	2	5	1	3	2	2	10	16	14

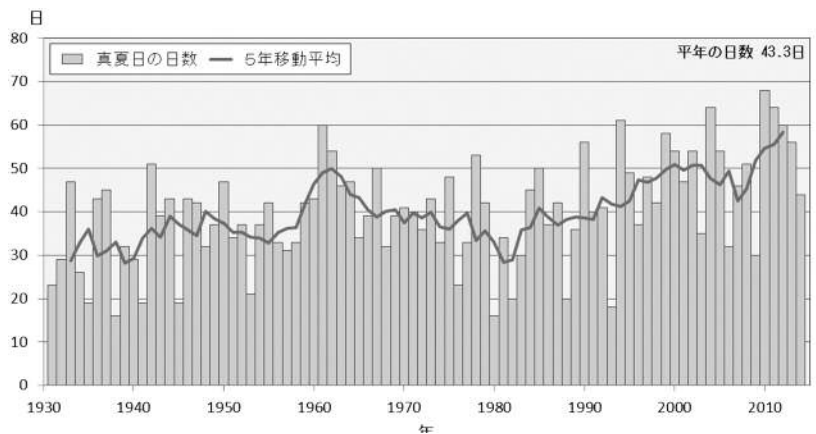
※大師は7月に、川崎は2月に、多摩では8月に欠測が生じています。

横浜気象台における1930年から2013年までの真夏日、熱帯夜、冬日の経年推移は、グラフのとおりです。

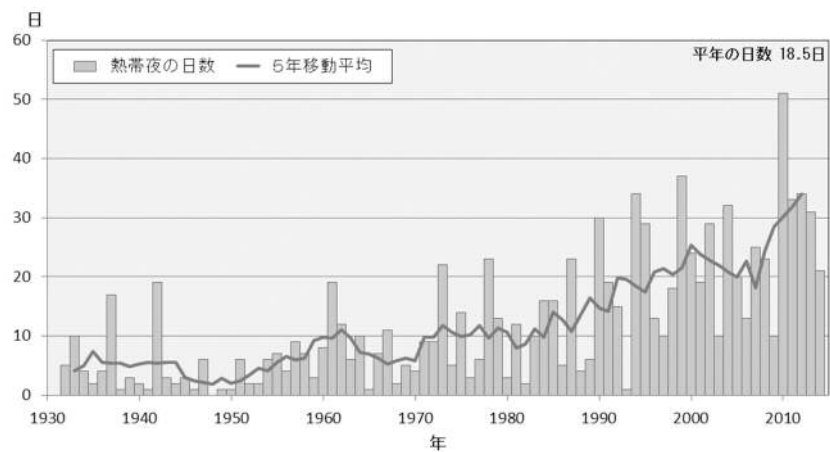
近年、真夏日（最高気温が30℃以上の日）の日数が増加していますが、熱帯夜（日最低気温が25℃以上の日）の日数の方が顕著な増加傾向にあります。これは、明け方の気温の下がり方が鈍っていると言えます。

また、冬日（最低気温が0℃未満の日）となる日が極端に少なくなっています。

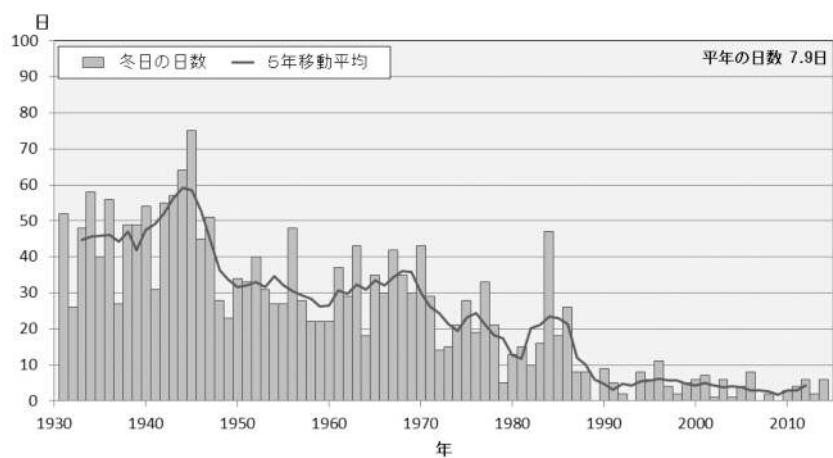
（出典：横浜気象台HP、データは暦年）



真夏日の経年推移(横浜気象台)



熱帯夜の経年推移(横浜気象台)



冬日の経年推移(横浜気象台)

施策の方向 1-4 その他の地球環境の保全

指標	目標・現状・指標がめざす方向
特定フロン等の環境濃度	【基準年度】0.25ppb (CFC-11)、0.53ppb (CFC-12) など (2009年度) 【指標がめざす方向】低いほうが良い
硫黄酸化物排出量 (工場・事業場)	【基準年度】800トン (2009年度) 【指標がめざす方向】少ないほうが良い
窒素酸化物排出量 (工場・事業場) (再掲)	【目標】対策目標量 (9,330トン) 以下の排出量とするとともに、低減を進めること 【基準年度】9,591トン (2009年度) 【指標がめざす方向】少ないほうが良い

目標・指標の達成状況	指標評価	方向評価
■指標：特定フロン等の環境濃度 ・池上自動車排出ガス測定局、大師・中原・多摩一般環境大気測定局4地点の平均濃度は、フロン-11が0.25ppb、フロン-12が0.52ppb、フロン-113が0.072ppb (対前年度：増加、対基準年度：低い)	4*	4
■指標：硫黄酸化物排出量 (工場・事業場) ・工場・事業場からの排出量696トン (対前年度：114トン増加、対基準年度：少ない)	4	
■指標：窒素酸化物排出量 (工場・事業場) (再掲) 【施策の方向IV-1大気環境の保全】参照	5	

[方向評価は「*」の付いた指標評価の平均値をもとに評価しています]

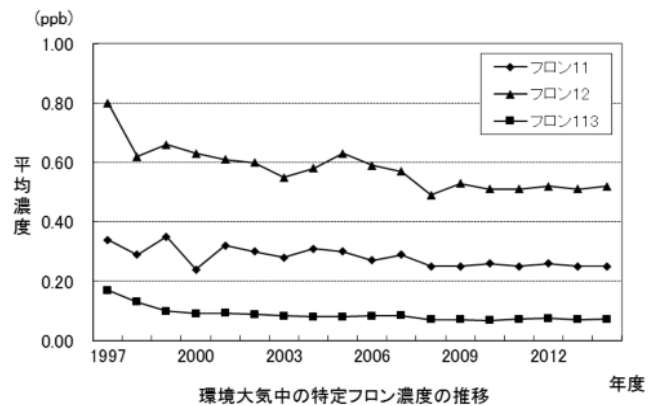
現 状

■特定フロン*等の環境濃度

市内4地点 (池上自動車排出ガス測定局、大師・中原・多摩一般環境大気測定局) で、毎月主な特定フロン (CFC) の環境濃度を測定しています。

2013年度における4地点の平均濃度は、フロン-11が0.25ppb*、フロン-12が0.52ppb、フロン-113が0.072ppbとなっています。

これらの特定フロンはすでに生産されていませんが、様々な分野で使用されています。近年、ほぼ横ばいで推移しており、局地的汚染を受けていないと考えられる北海道の観測地点 (環境省調査) と比較しても差異はみられませんでした。



■硫黄酸化物排出量及び窒素酸化物排出量

市内工場・事業場からの窒素酸化物、硫黄酸化物の排出量

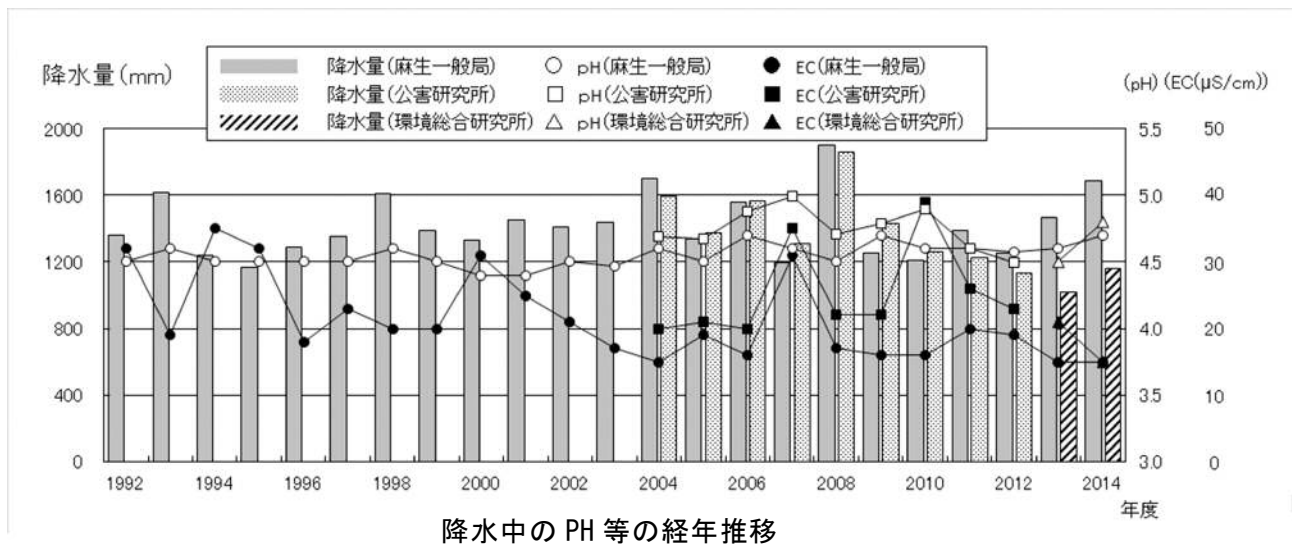
年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014
窒素酸化物 (トン/年)	9,591	9,348	9,467	9,144	9,180	8,744
硫黄酸化物 (トン/年)	800	825	635	496	582	696

■酸性雨に関する環境測定

市内の酸性雨*の状況を把握するために、1991年8月から麻生一般局に、2003年12月から公害研究所 (川崎区田島) に降雨雪自動採取測定装置を設置し、降水のpH*等の測定を行っています。

2014年度のpH及び導電率 (EC) の年平均値は、それぞれ麻生一般局で4.7及び15µS/cm、環境総合研究所で4.8及び15µS/cmでした。なお、公害研究所が環境総合研究所に移転したのに伴い、2013年1月より測定地点を公害研究所から環境総合研究所 (川崎区殿町) に変更してい

ます。



■森林の保全

まちづくり局発注工事においては、熱帯材の使用を極力抑制するよう仕様書に記載する等して、業者への指導に努めています。