

2 発生源の状況

大気汚染物質の発生源は、工場・事業場の固定発生源と自動車・船舶等の移動発生源の二つに大別される。本県の固定発生源は電力、鉄鋼、石油精製、石油化学等を中心とする東京湾に面した浦安市から富津市に至る臨海工業地帯とその周辺に、移動発生源は東葛、葛南、千葉地域に集中している。

2-1 固定発生源

(1) ばい煙発生施設

固定発生源のうち、「大気汚染防止法」に定められるばい煙発生施設の届出数は2021年3月末現在で工場・事業場数2,534、施設数7,271となっていた(表2-1)。種類別では、ボイラーが圧倒的に多く全体の50%を占めていた(図2-1)。

表2-1 ばい煙発生施設数の推移

年度	地域	大気汚染防止法 総量規制地域 (硫黄酸化物)		計	合計
		工場	事業場		
2016	工場	2,003 (321)	1,244 (378)	3,247 (699)	7,219 (2,537)
	事業場	2,342 (1,041)	1,630 (797)	3,972 (1,838)	
2017	工場	1,997 (318)	1,257 (373)	3,254 (691)	7,211 (2,515)
	事業場	2,326 (1,021)	1,631 (803)	3,957 (1,824)	
2018	工場	1,984 (310)	1,252 (370)	3,236 (680)	7,215 (2,519)
	事業場	2,325 (1,025)	1,654 (814)	3,979 (1,839)	
2019	工場	1,974 (308)	1,251 (364)	3,225 (672)	7,226 (2,508)
	事業場	2,319 (1,019)	1,682 (817)	4,001 (1,836)	
2020	工場	1,977 (307)	1,242 (355)	3,219 (662)	7,271 (2,534)
	事業場	2,325 (1,033)	1,727 (839)	4,052 (1,872)	

(注) 表の数値は対象施設数、() は対象工場、事業場数である。

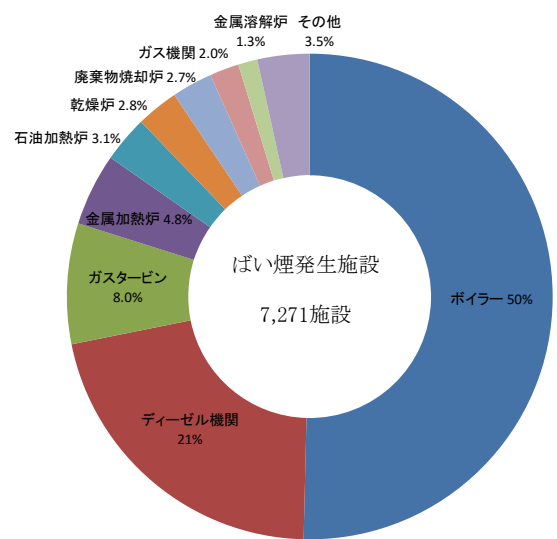


図2-1 ばい煙発生施設の種類別状況

(2) 揮発性有機化合物(VOC)排出施設

「大気汚染防止法」の改正により、2006年4月に届出対象となった揮発性有機化合物(VOC)排出施設は、2021年3月末現在で工場・事業場数55、施設数170となっていた(表2-2)。種類別では、接着用乾燥施設、塗装用乾燥施設の順に多くなっていた(図2-2)。

表2-2 揮発性有機化合物排出施設数

年度	2016	2017	2018	2019	2020
施設数	165	176	177	171	170
(工場・事業場数)	54	54	54	54	55

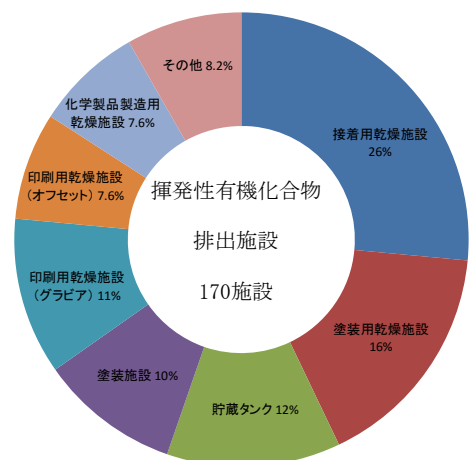


図2-2 揮発性有機化合物排出施設の種類別状況

(3)一般粉じん発生施設

一般粉じん発生施設の届出数は、2021年3月末現在で工場・事業場数302、施設数2,084となっていた(表2-3)。種類別では、図2-3のとおりコンベア類及び堆積場が多くを占めていた。

表2-3 一般粉じん発生施設数

年度	2016	2017	2018	2019	2020
施設数	2,090	2,137	2,098	2,078	2084
(工場・事業場数)	289	300	309	304	302

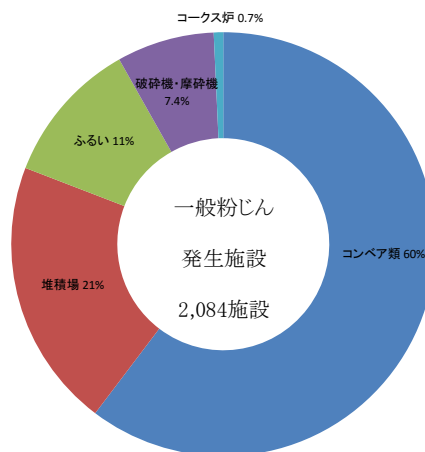


図2-3 一般粉じん発生施設の種類別状況

(4)水銀排出施設

2018年4月の大気汚染防止法の改正により届出対象となった水銀排出施設の届出数は、2021年3月末現在で工場・事業場数102、施設数205となっていた。種類別では、図2-4のとおり廃棄物焼却炉が多くを占めていた。

表2-4 水銀排出施設数

年度	2018	2019	2020
施設数	214	207	205
(工場・事業場数)	105	104	102

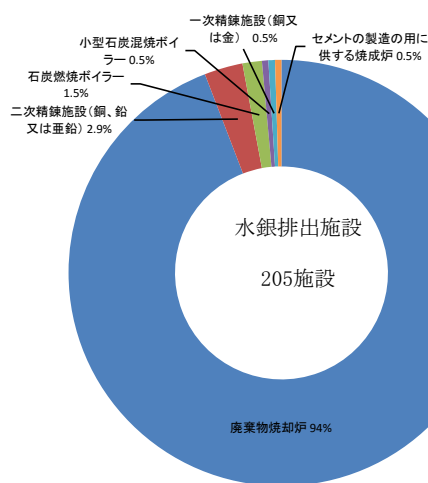


図2-4 水銀排出施設の種類別状況

(5)発生源監視体制の整備

京葉臨海工業地帯等に立地する県内の主要工場については、発生源監視テレメータシステムにより、煙道排ガスや燃料中の硫黄分等の自動測定機のデータを通信回線で県の大气情報管理システムに収集し、常時監視を行っている。

2021年3月現在のテレメータ接続工場数は、24工場(千葉市システム経由の2工場を含む)で(表2-5)、これにより環境保全協定等の遵守状況や緊急時におけるばい煙等の削減措置の確認を行った。

また、県内の工場・事業場等の固定発生源から排出される硫黄酸化物、窒素酸化物のおおむね8割が常時監視の対象となっている。

表2-5 テレメータ接続工場数

地域名	工場数	備考
東葛	1	
千葉	2	千葉市システム経由
市原	市原市	13
	袖ヶ浦市	3
君津	4	
成田	1	
計	24	

(6)硫黄酸化物・窒素酸化物排出量の推移

2011年度以降の年度別の硫黄酸化物と窒素酸化物の排出量の推移を図2-5に示した。2020年度の排出量についてみると、硫黄酸化物は時間当たり629m³N、窒素酸化物は時間当たり1,307m³Nであった。2019年度に比べて、硫黄酸化物は約9%減少し窒素酸化物は約10%減少した。また、月別排出量を図2-6に示した。硫黄酸化物、窒素酸化物ともに、6月が低く、12月が高い排出量を示した。

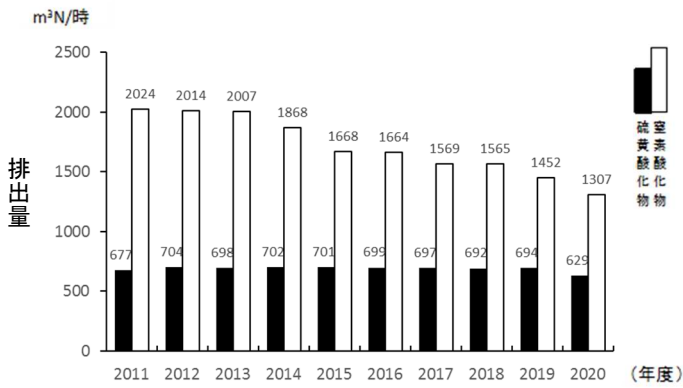


図2-5 発生源テレメータシステムによる常時監視経年推移

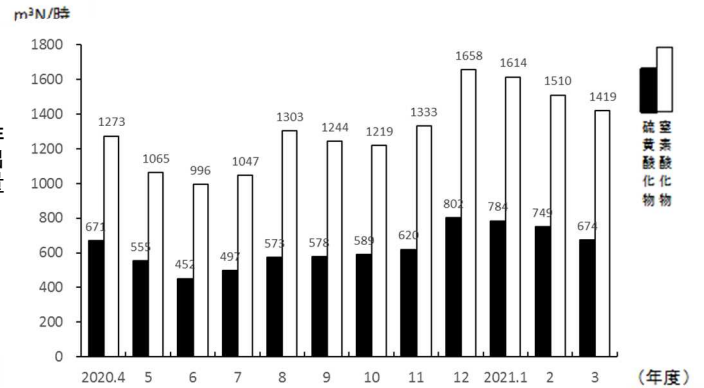


図2-6 発生源テレメータシステムによる常時監視経月変化

2-2 移動発生源

(1)自動車保有台数

本県における自動車保有台数は、図2-7に示すとおり年々増加していたが、近年は横ばいとなっており、2020年度末には約369万台となっていた。また、自動車によるガソリン消費量、軽油消費量の推移を図2-8に示した。ガソリン消費量は乗用車の割合が大きく、2020年度の全消費量は2016年度と比較して約14%減少していた。軽油消費量は普通貨物の割合が大きく、2020年度の全消費量は2016年度と比較して約8%減少していた。

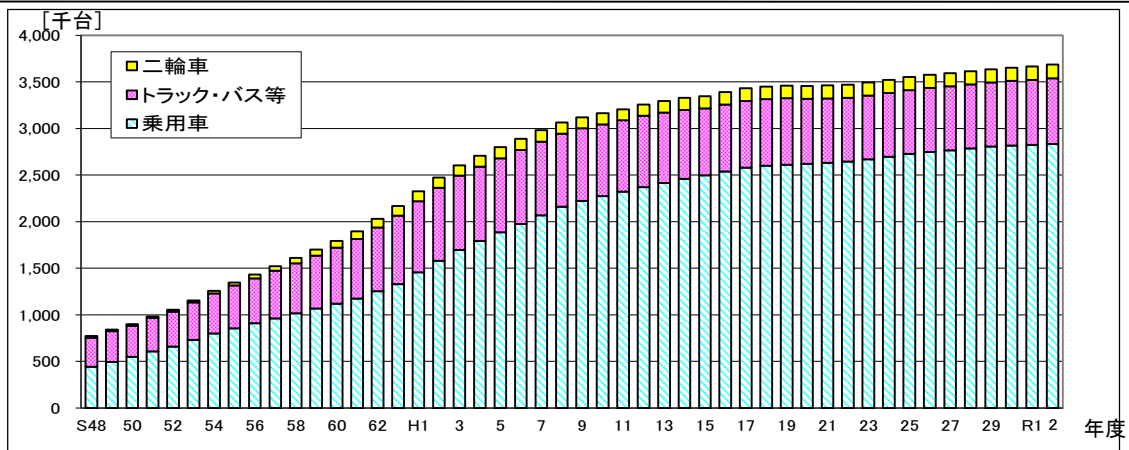


図2-7 県内の自動車保有台数の推移

出典：「自動車保有車両数」(財)自動車検査登録情報協会

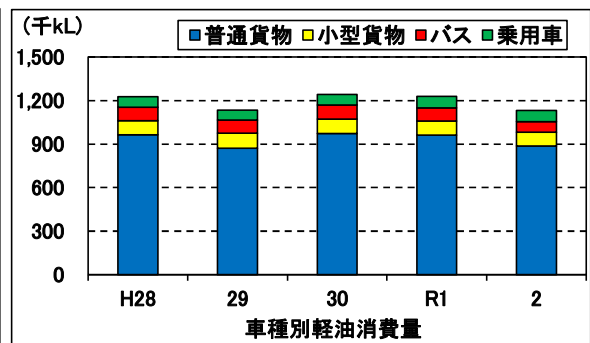
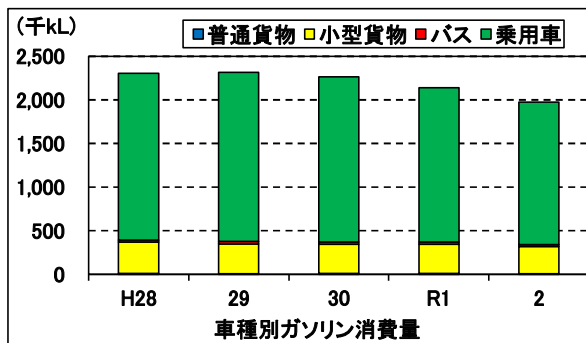


図2-8 県内の自動車によるガソリン消費量、軽油消費量の推移

出典：「自動車燃料消費量調査」(国土交通省)

(2)自動車排出ガス対策の推進

ア 計画の策定

県、市町村、関係機関・団体や県民が、自動車環境問題についての基本認識を共有し、協働して対策を進めるための方向性を示す「千葉県自動車環境対策に係る基本方針」(2012(平成24)年3月策定)、及び「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」(略称:自動車NOx・PM法)に基づく対策地域において、2020(令和2)年度までに二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準を確保することを目標とする「第2期千葉県自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画」(2013(平成25)年3月策定)に基づき、県では、関係機関と連携した自動車環境対策を推進している。同計画については、2016年度に中間年度(2015(平成27)年度)の達成状況の確認・評価を行い、2020(令和2)年度の最終目標達成の見通しを取りまとめた。

イ 自動車単体規制の強化

自動車排出ガスの規制は、国において「大気汚染防止法」及び「道路運送車両法」により一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物(NOx)、粒子状物質(PM)及びディーゼル黒煙について実施されており、逐次強化が図られてきた。

規制対象物質のうち、NOxについては、ガソリン・LPG乗用車は「30年規制」により、1973(昭和48)年規制時に比べ98%低減された。(図2-9)

ディーゼルトラック・バスのうちNOx等の排出量の多い直接噴射式の重量車(3.5トン超)については、1974(昭和49)年規制時に比べ、2016(平成28)年10月から実施された「28年規制」では、97%低減された。(図2-10)

ディーゼルのPMについては、5年から6年にかけて初めて排出ガスの基準が定められた短期規制に比べ、「28年規制」のディーゼル重量車では、99%低減された。(図2-11)

最新規制では排出ガス試験モードを世界統一試験サイクルに変更するなど順次規制内容が見直されている。

ウ 条例によるディーゼル自動車排出ガス対策

国は、ディーゼル自動車に起因する大気汚染対策を推進するため、2001年6月に自動車NOx法を改正し、PMを規制項目に加え、併せて規制基準強化を行ったが、同法の適用地域外から流入する車両に対する規制は行わなかった。

そのため、首都圏の1都3県では、ディーゼル自動車排出ガス対策を効果的に促進するため、条例に基づくPMの排出基準を設定し、この排出基準を満たさない車両の都県域における運行を規制する条例を制定することとし、本県においても14年3月に運行規制と燃料規制を柱とする「千葉県ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の排出の抑制に関する条例」(以下「ディーゼル条例」)を制定した。

(ア) 運行規制に係る立入検査・調査

ディーゼル条例の遵守状況を確認するため、運行規制については、事業所への立入検査、路上検査等を実施している。2020年度は668台を検査し、不適合の車406台について改善指導を行った。

さらに、より広汎に多くの車両を確認するため、16年7月より走行中の自動車のナンバープレートをビデオで撮影し、条例の適合状況を確認する調査を開始した。2020年度は36,291台を調査し、不適合車127台の使用等への指導を行った。

(イ) 燃料規制に係る検査

排出ガス中のPMを低減させるため、県では、ディーゼル条例でPMを増大させる重油混和燃料等の使用・販売を規制しており、税務部門と合同で路上検査等を実施している。2020年度は275台の車両から燃料の抜取検査を実施し、不正軽油等を使用していた車両は確認されなかった。

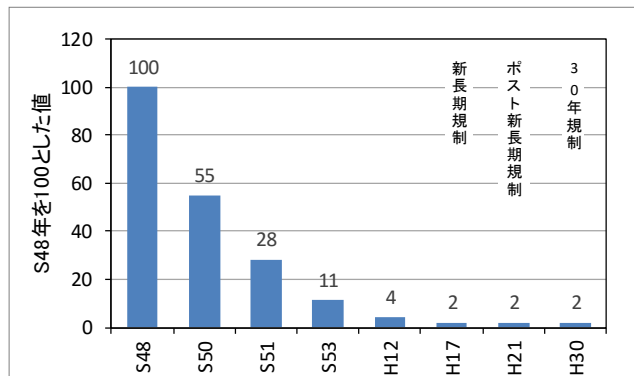


図2-9 ガソリン・LPG乗用車規制強化の推移(NOx)

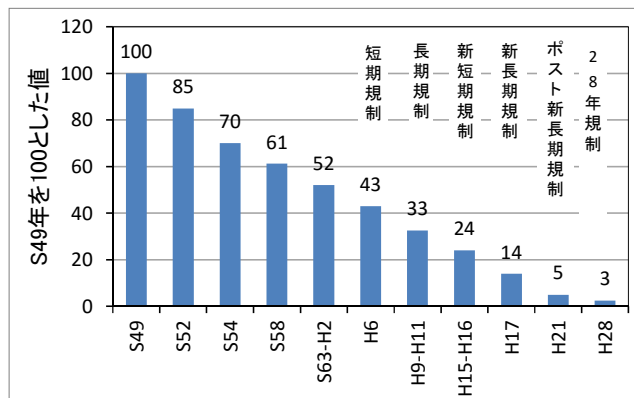


図2-10 ディーゼル重量車(3.5トン超)規制強化の推移(NOx)

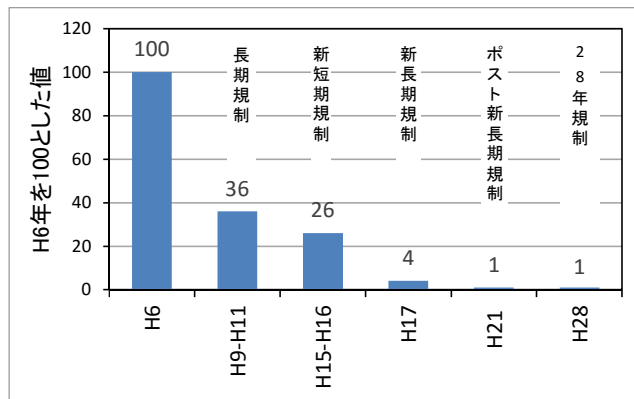


図2-11 ディーゼル重量車(3.5トン超)規制強化の推移(PM)