

大気環境保全の取組みと今後の課題

福井工業大学 池上 詢
(京都大学名誉教授)

- 大気環境の現状とその推移
- VOCからのオキシダントおよび浮遊微粒子の発生とその対策
- 自動車からの排出ガス対策
- 今後の課題

浮遊粒子状物質 (SPM) 呼吸器に影響

- ・環境基準達成率が改善されていない

一般環境大気測定局 52.6%

自動車排出ガス測定局 34.3%

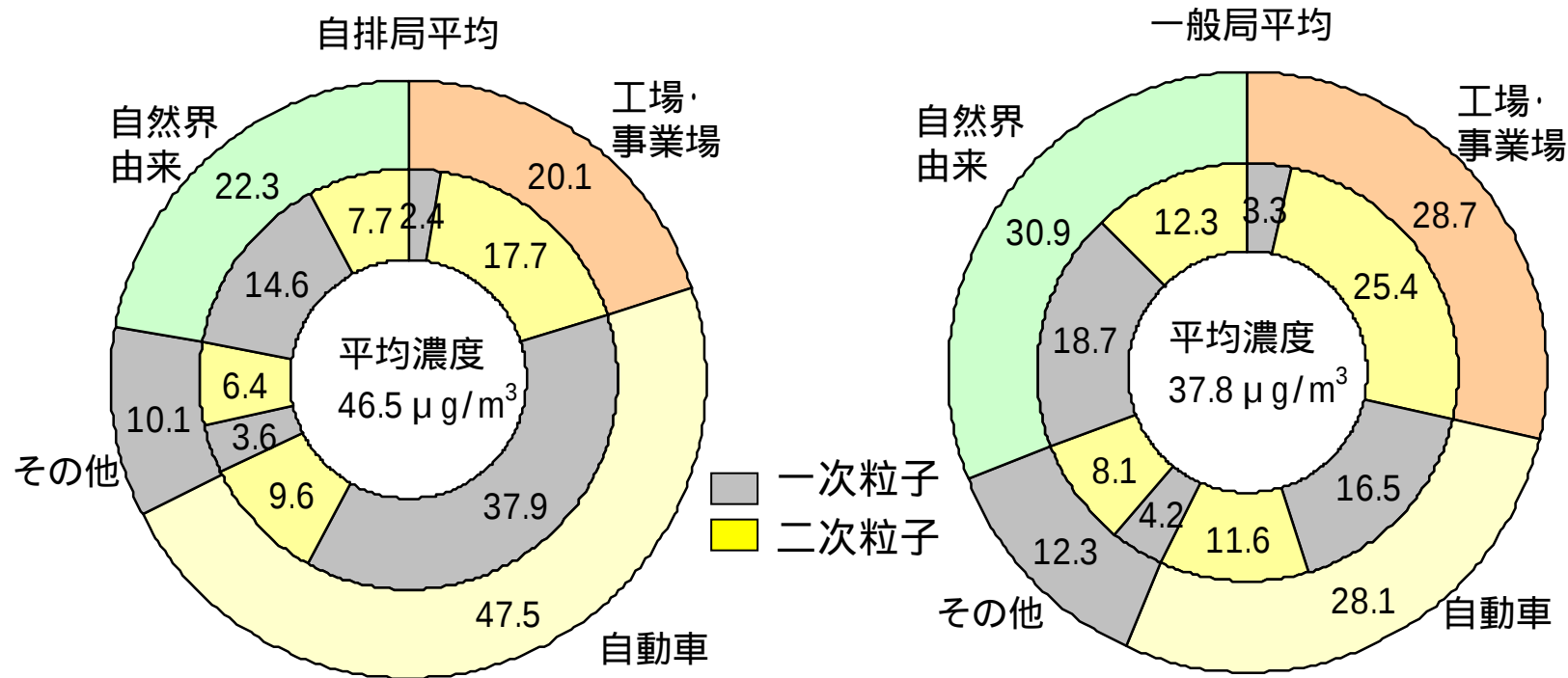
光化学オキシダント (Ox) 目等の粘膜を刺激

- ・注意報等発令日数は昭和50年代初期レベル
- ・近年、被害者は年に千数百人(平成14年度測定結果)

→ 大気汚染防止法の一部を改正する法律(2004年5月制定)
浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントによる大気汚染の防止のため、揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制対策を行う

関東におけるSPMの発生源別寄与(2000年度)

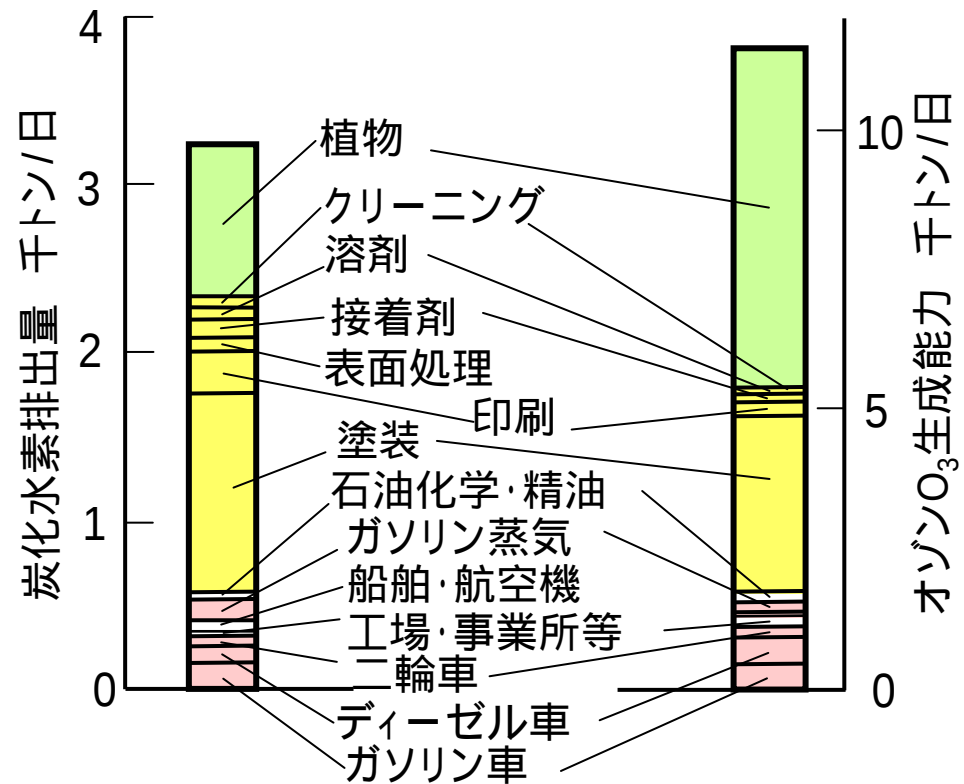
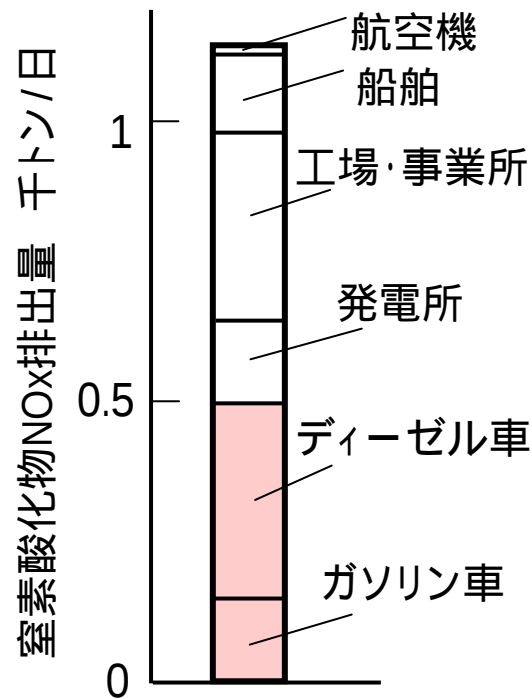
今後の自動車排出ガス対策のあり方について(第八次答申) 2005.4.8



数値は百分率

NO_x、HCの排出量およびオキシダント生成能力 (1990年夏季の推定)

JCAP技術報告書1-5-1(1999.10)



MARPOL条約ANNEX VIの発効 (2005.5.19)

400gton以上で2000年以降の建造船について

- オゾン層破壊物質の新規搭載規制
- 燃料油のSを4.5%以下
- 130kW超のディーゼル機関に対するNOx排出規制値の設定(9.8 ~ 17g/kWh)
- VOCが規制港湾区域に入港するときの蒸気収集装置の装備義務付け
- 船上焼却炉に関する技術指針等

ディーゼル自動車・ガソリン自動車の09年目標値

中央環境審議会大気環境部会05年4月

ディーゼル自動車		PM	NOx	NMHC	CO	達成時期
乗用車 (g/km)		0.005 ▲ 62%	0.08 ▲ 43%	0.024 0%	0.63 0%	2009
トラック・バス	軽量車 (g/km) GVW 1.7t以下	0.005 ▲ 62%	0.08 ▲ 43%	0.024 0%	0.63 0%	2009
	中量車 (g/km) GVW 1.7t超3.5t以下	0.007 ▲ 53%	0.15 ▲ 40%	0.024 0%	0.63 0%	2010 1.7t-2.5t 2009 2.5t-3.5t
	重量車 (g/kWh) GVW 3.5t超	0.01 ▲ 63%	0.7 ▲ 65% ▲ 88%*	0.17 0%	2.22 0%	2010 3.5t-125t 2009 12t< * 挑戦目標

ガソリン自動車		PM	NOx	NMHC	CO	達成時期
乗用車 (g/km)		0.005 新規	0.05 0%	0.05 0%	1.15 0%	2009 (PMはリー ンバーン直噴の み)
トラック・バス	軽量車 (g/km) GVW 1.7t以下	0.005 新規	0.05 0%	0.05 0%	1.15 0%	2009 (同上)
	中量車 (g/km) GVW 1.7t超3.5t以下	0.007 新規	0.07 0%	0.05 0%	2.55 0%	2009 (同上)
	重量車 (g/kWh) GVW 3.5t超	0.01 新規	0.7 0%	0.23 0%	16.0 0%	2009 (同上)

まとめ

- 大気環境、とくに大都市では依然深刻な状態にある
- 自動車の大気環境への影響は大きいが、浮遊微粒子とオキシダントは自動車以外からの揮発性有機物VOCの寄与も大きく、その低減が緊急
- ディーゼル自動車からの排出ガスは09年に新長期規制値より大幅に低減し、事実上ガソリン自動車と同レベルになる
- 自動車の排気後処理装置の健全性を確保する必要。ハイエミッタの除去(OBDの高度化、サーベランス強化など)
- 自動車からのCO₂削減、とくにディーゼル排気後処理に伴う燃料消費増加の抑制を図る
- JCAPに期待すること; 大気モデルの一層の充実と利用拡大、排出ガスのインベントリの充実、汚染物質削減方策の提案