

環境と有害物質： 微量元素の環境動態と問題例

三重大学 社会連携研究センター

伊賀研究拠点

教授 山本好男

微小粒子状物質(PM2.5)に関する情報



トピックス

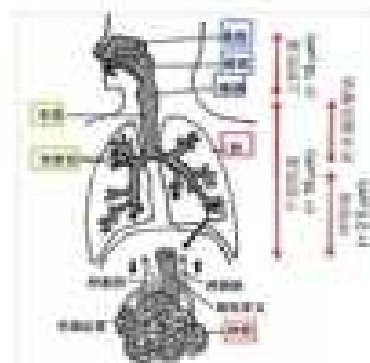
- 平成25年2月6日 [微小粒子状物質\(PM2.5\)による大気汚染への影響の対応\(第2稿\) \[PDF:112KB\]](#)
- 平成25年2月6日 [微小粒子状物質\(PM2.5\)による大気汚染への影響の対応 \[PDF:93KB\]](#)

1. 微小粒子状物質(PM2.5)とは

- 大気中に漂う粒径 $2.5\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}=0.001\text{mm}$)以下の小さな粒子のことで、従来から環境基準を定めて対策を進めてきた粒径 $10\mu\text{m}$ 以下の粒子である浮遊粒子状物質(SPM)よりも小さな粒子です。
- PM2.5は粒径が非常に小さいため(髪の毛の太さの1/30程度)、肺の奥深くまで入りやすく、肺がん、呼吸系への影響に加え、循環器系への影響が懸念されています。

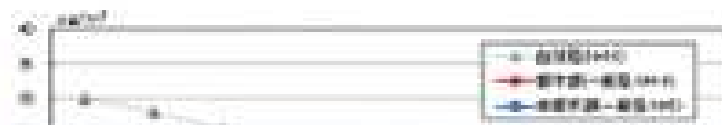


PM2.5の大きさ(人髪や神経細胞)との比較(概略図)

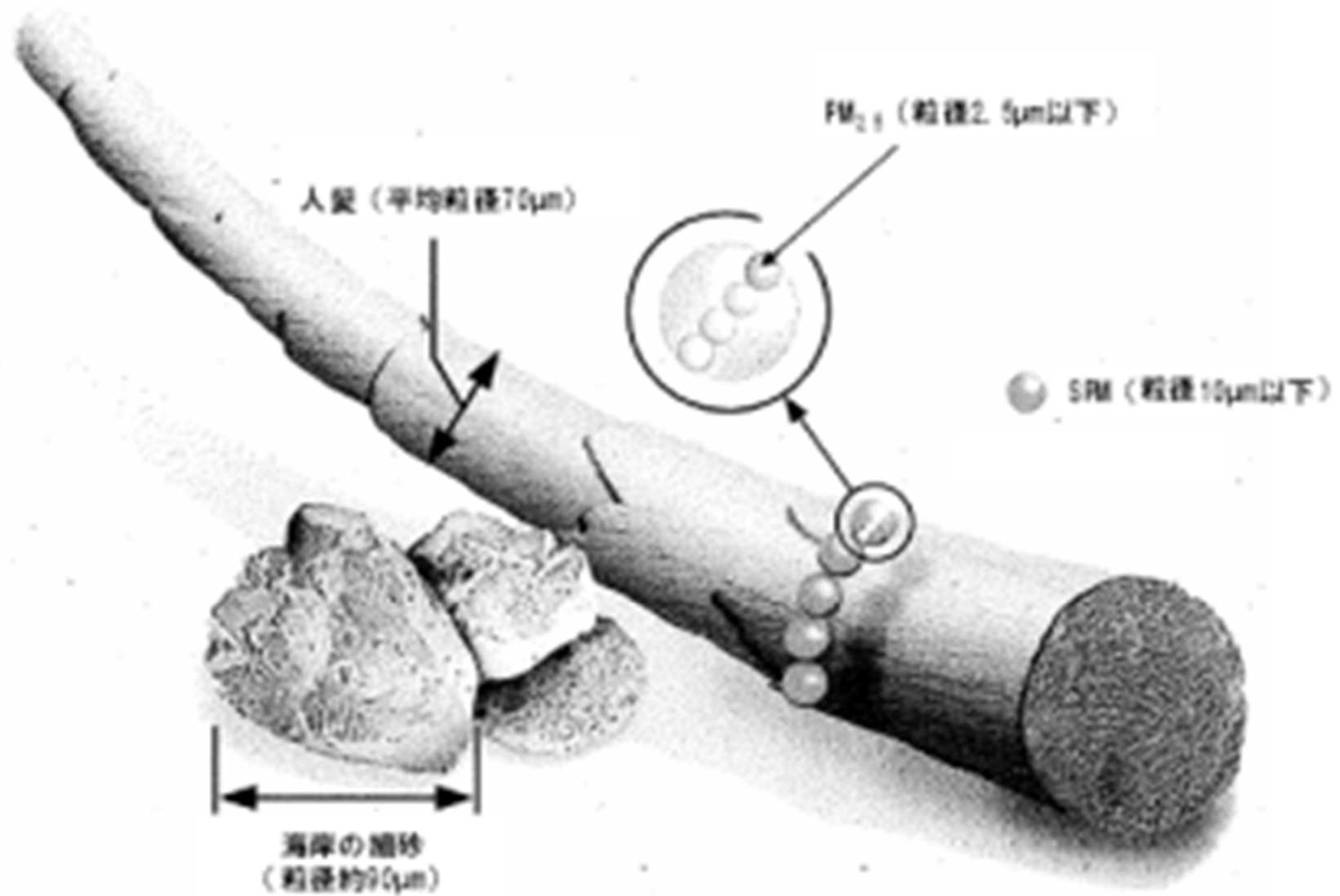


人の呼吸器と粒子の沈着場所(概略図)

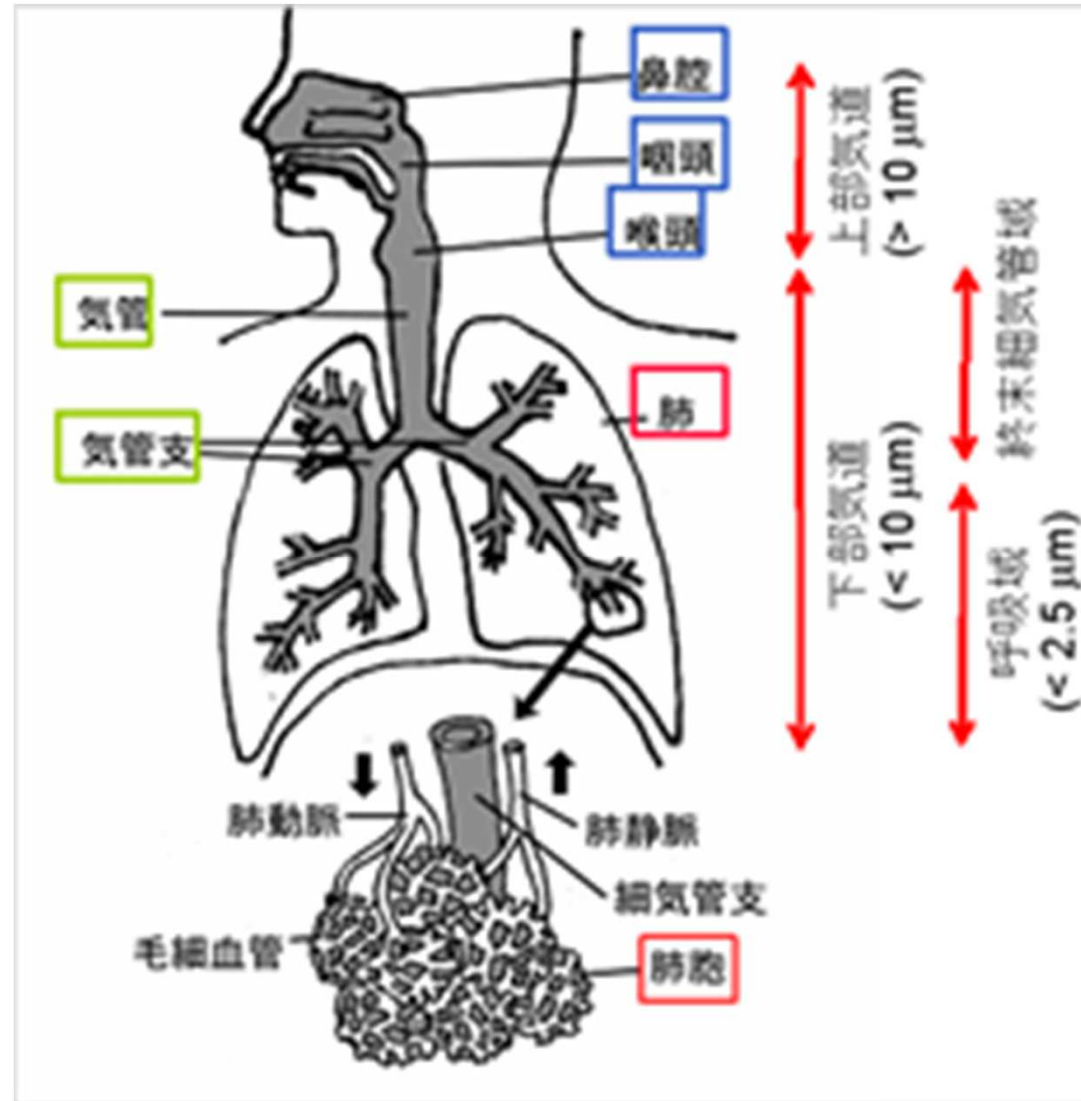
- 粒子状物質には、物の燃焼などによって直接排出されるものと、硫黄酸化物(SO_x)、窒素酸化物(NO_x)、揮発性有機化合物(VOC)等のガス状大気汚染物質が、主として環境大気中での化学反応により粒子化したものがあります。発生源としては、ボイラー、焼却炉などのばい煙を発生する施設、コークス炉、鋳物の体積焼等の熱じんを発生する施設、自動車、船舶、航空機等、人為起源のもの、さらには、土壌、海洋、火山等の自然起源のものもあります。
- これまで取り進んできた大気汚染防止法に基づき工場・事業場等のみ、ばい煙発生施設の規制や自動車排出ガス規制などにより、SPM、PM₁₀の年間の平均PM濃度は減少傾向にあります。



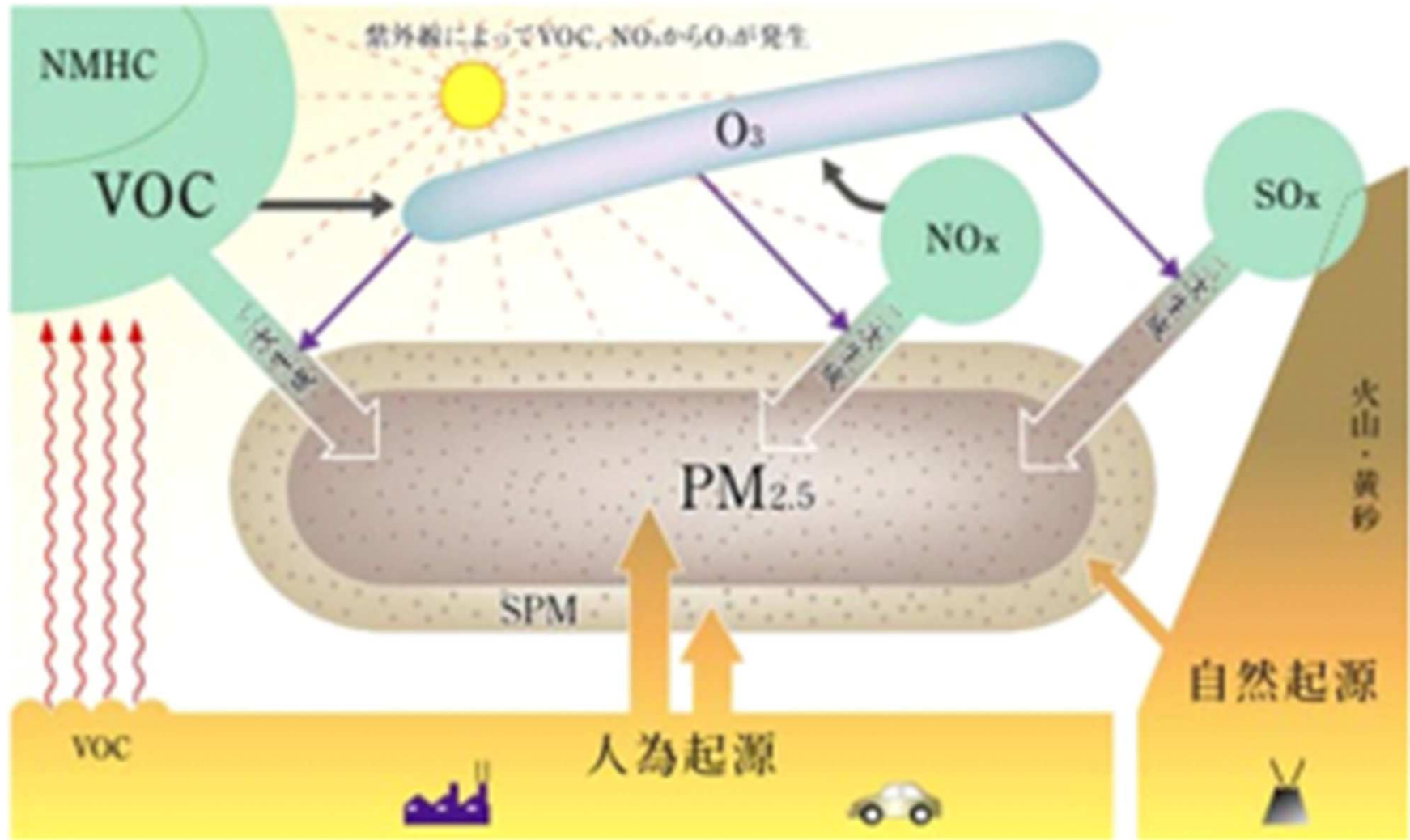
微小粒子状物質PM2.5



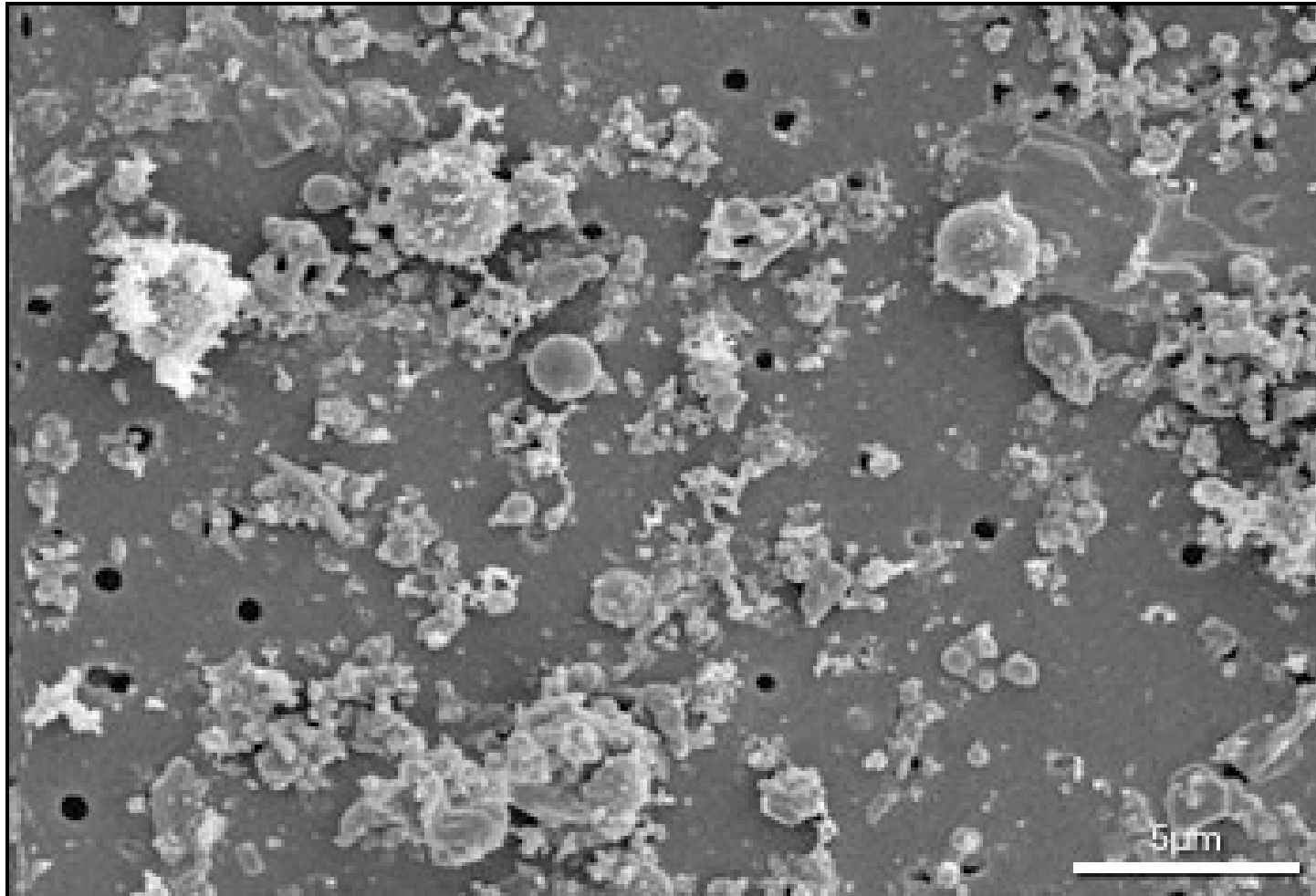
PM2.5



PM2.5

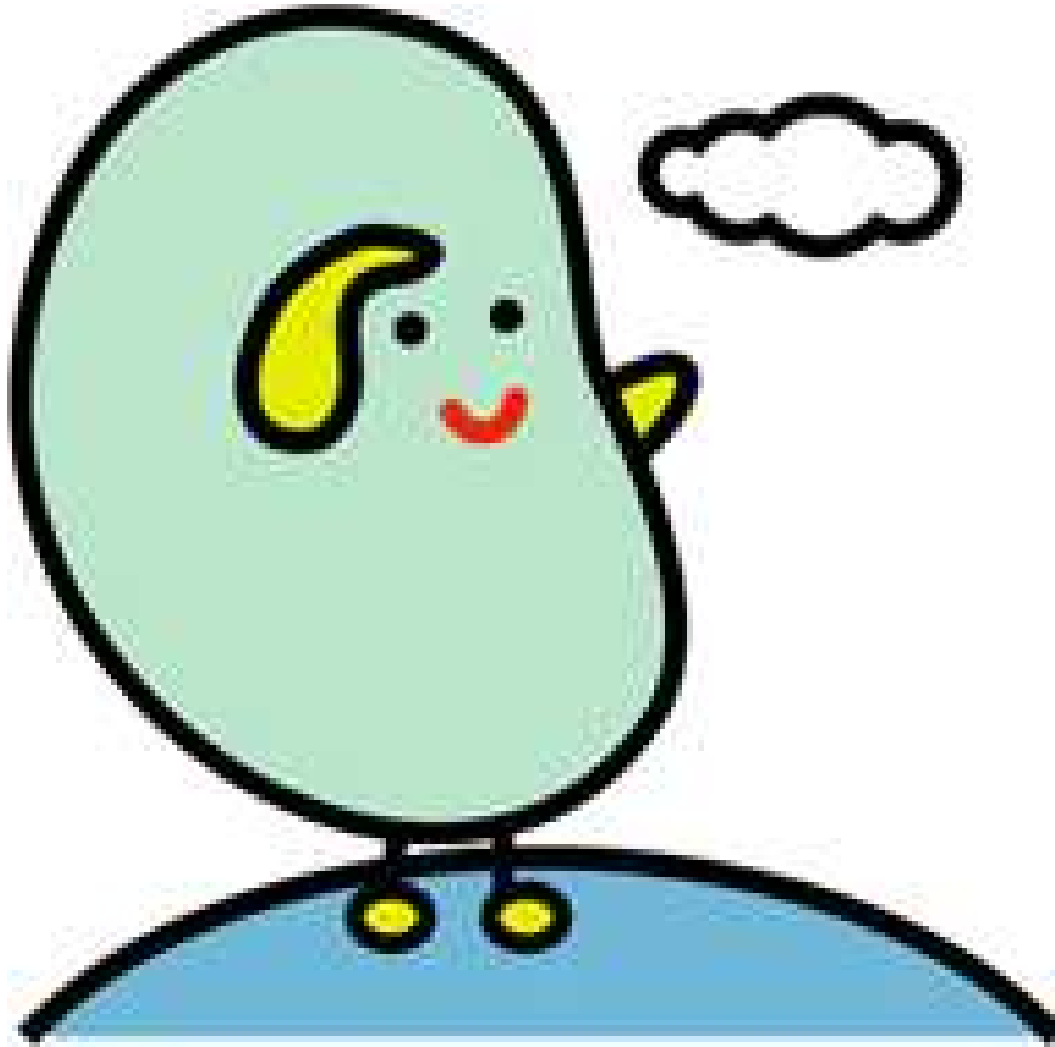


PM2.5



そらまめ君

環境省大気汚染物質 広域監視システム



二酸化いおうSO₂

一酸化炭素CO

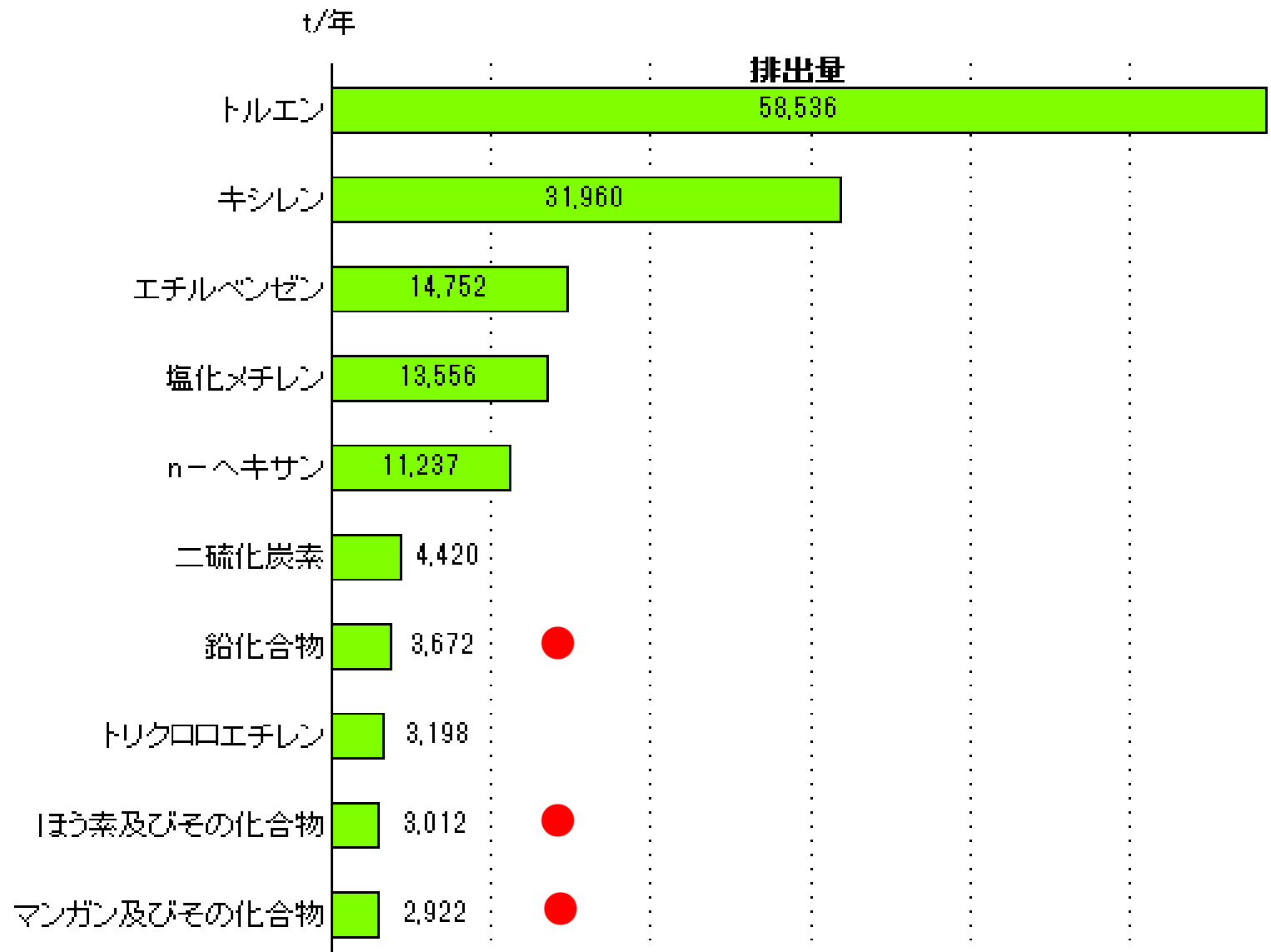
浮遊粒子状物質SPM

二酸化窒素NO₂

光化学オキシダントO_x

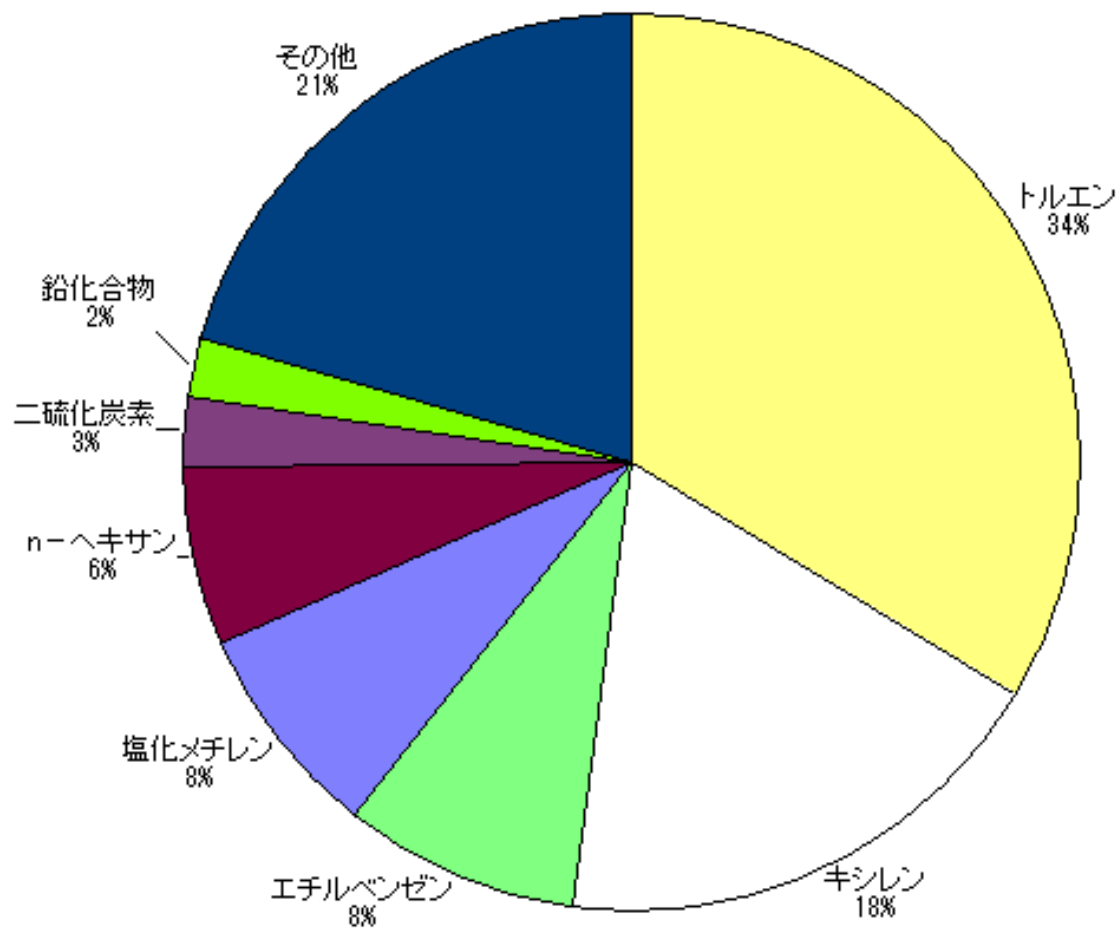
届出排出量上位10物質とその排出量

平成23年度



排出量の多かった物質とその割合

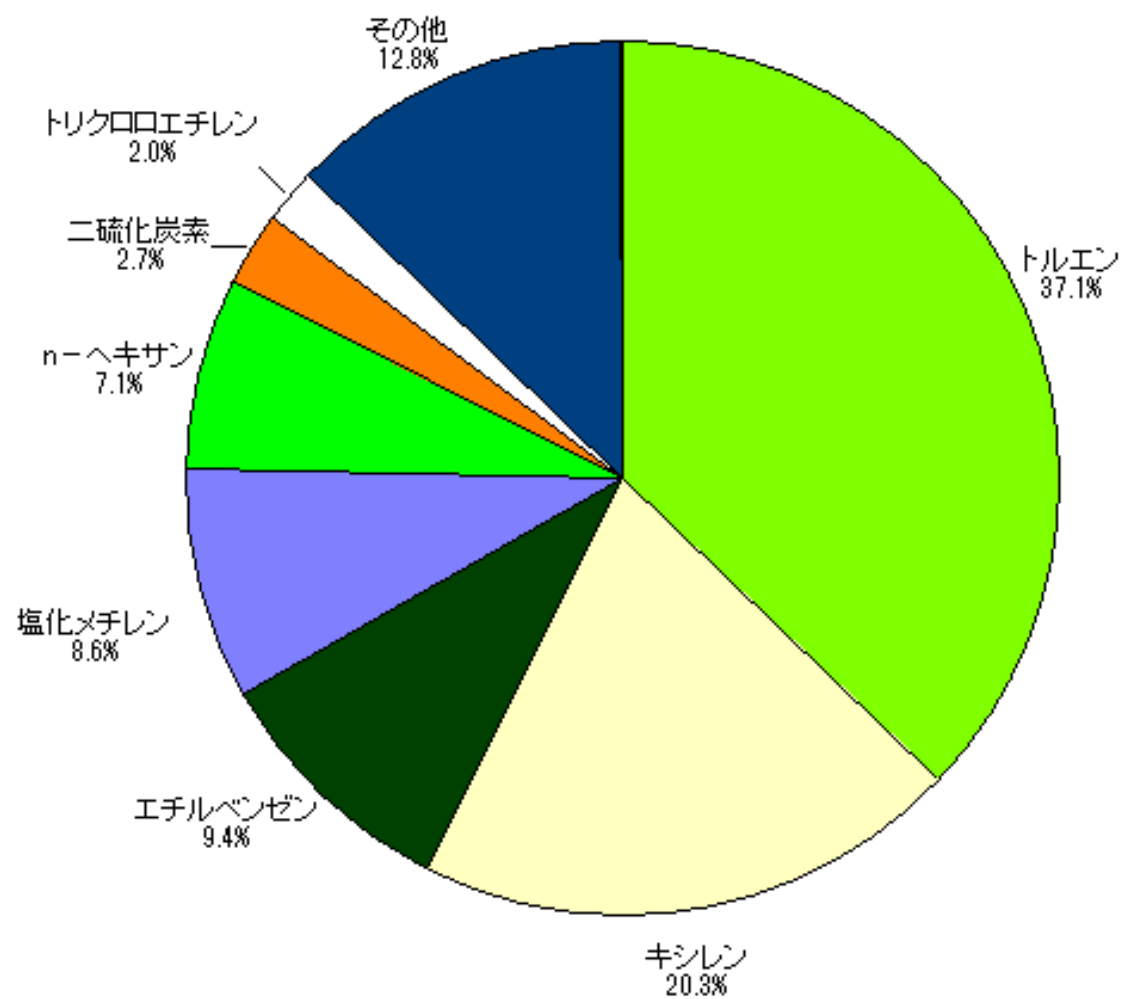
平成23年度



全物質合計届出排出量
173,843 t/年

排出先別の排出量の対象物質構成比
(大気への排出)

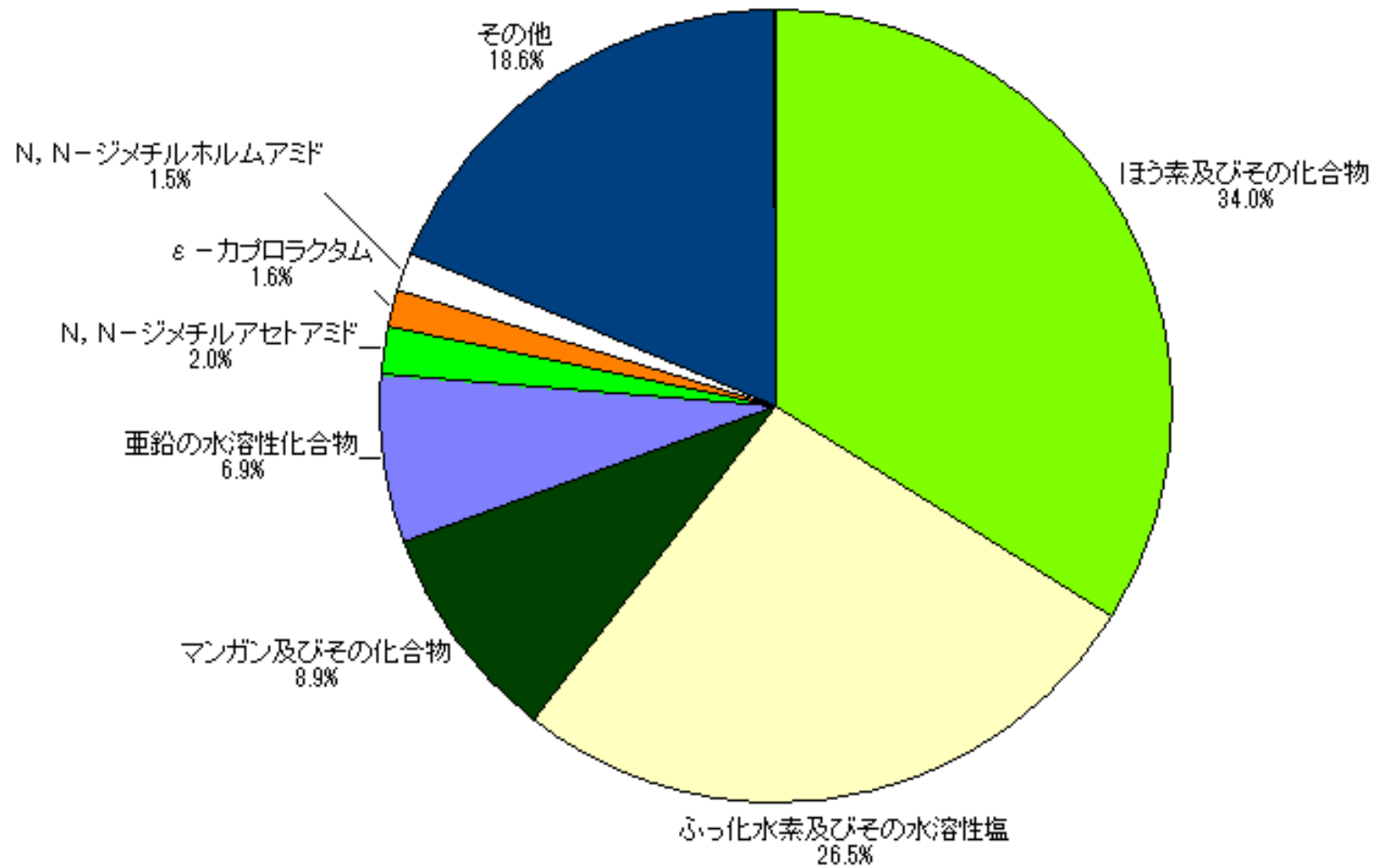
平成23年度



全物質合計排出量
157,660.5 t/年

排出先別の排出量の対象物質構成比
(公共用水域への排出)

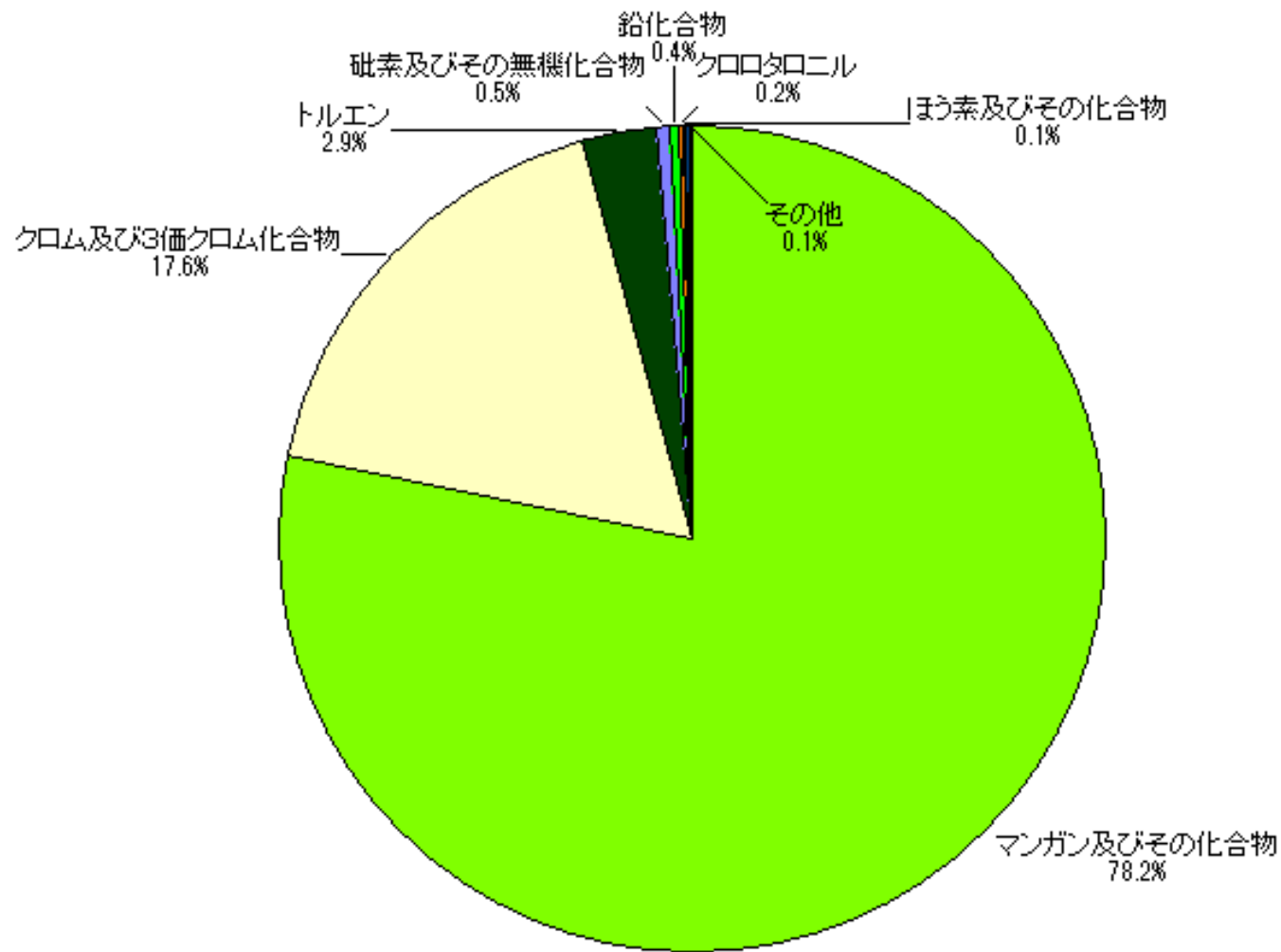
平成23年度



全物質合計排出量
8,558.8 t/年

排出先別の排出量の対象物質構成比 (土壌への排出)

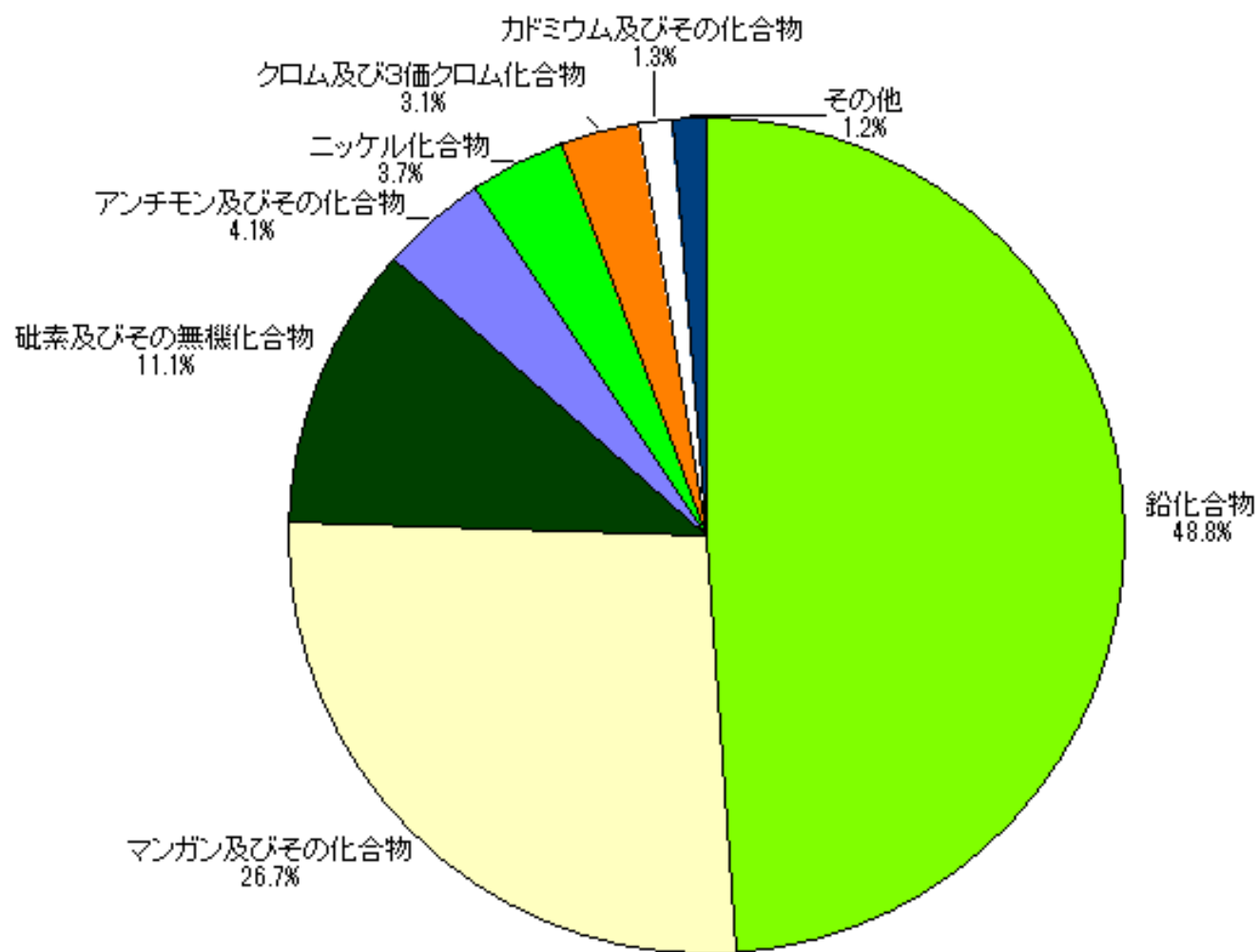
平成23年度



全物質合計排出量
153.7 t/年

排出先別の排出量の対象物質構成比
(事業所敷地内の埋立処分)

平成23年度



全物質合計排出量
7,470.1 t/年