

4 浮遊粒子状物質調査(ローボリウムエアサンプラー法)

粒径が $10\mu\text{m}$ 以下の粉じん(以下「浮遊粒子状物質」という)については、人体に対する影響があるとされており、県では昭和49年度からローボリウムエアサンプラー法により、実態調査を継続して実施している。

4-1 調査地点

表4-1に示す7地点(政令市実施分4地点を含む。)

4-2 調査期間

平成24年4月～平成25年3月(通年各月調査)

4-3 調査方法

(1)浮遊粒子状物質

ローボリウムエアサンプラーにより捕集後、重量測定。

(2)金属成分分析

捕集された浮遊粒子状物質について、金属成分10項目(アルミニウム(Al)、バナジウム(V)、クロム(Cr)、マンガン(Mn)、鉄(Fe)、ニッケル(Ni)、銅(Cu)、亜鉛(Zn)、カドミウム(Cd)、鉛(Pb))を原子吸光光度法または蛍光X線法分析(昭和55年度調査開始)。

4-4 調査結果

(1)浮遊粒子状物質

平成25年度の各調査地点における浮遊粒子状物質濃度の年平均値は、表4-1に示した。各調査地点の年平均値は $17.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、年平均値の最高濃度地点は船橋市湊の $22.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最低濃度地点は松戸市根本の $9.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ である。経月変化は、図4-1に示すとおりで、地点によって傾向は異なるが、7、8、11月に高くなる傾向が6地点に見られた。

全調査地点の年平均値の推移は、図4-2に示すとおりで、昭和50年代前半までは $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ を上回る年度もあったが、その後低下傾向にあり、近年は $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下で推移している。

(2)金属成分

浮遊粒子状物質中の金属成分の年平均値は、表4-1に示すとおりである。図4-3に各地点における金属成分の割合を示した。松戸根本はアルミニウムの割合が47.4%と他地点より高く、鉄の割合が小さい傾向が見られた。君津市のアルミニウムの割合が20.3%と低く、鉄の割合が65.8%と高くなっていた。

表4-1 浮遊粒子状物質調査結果

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

| NO. | 市名 | 調査地点 | 浮遊粒子状物質 | Al | V | Cr | Mn | Fe | Ni | Cu | Zn | Cd | Pb |
|-----|-----|------|---------|------|--------|--------|-------|------|--------|--------|-------|---------|--------|
| 1 | 千葉市 | 幸町 | 19.4 | 0.28 | 0.0078 | 0.0075 | 0.017 | 0.58 | 0.0035 | 0.0060 | 0.054 | 0.00028 | 0.0106 |
| 2 | 船橋市 | 湊 | 22.6 | 0.35 | 0.0057 | 0.0017 | 0.020 | 0.48 | 0.0030 | 0.0105 | 0.090 | <0.001 | 0.0147 |
| 3 | 館山市 | 北条 | 15.1 | 0.10 | 0.0049 | 0.0011 | 0.007 | 0.17 | 0.0016 | 0.0039 | 0.018 | 0.00016 | 0.0067 |
| 4 | 松戸市 | 根本 | 9.7 | 0.25 | 0.0024 | 0.0010 | 0.011 | 0.20 | 0.0016 | 0.0055 | 0.049 | <0.001 | 0.0059 |
| 5 | 柏市 | 柏 | 17.9 | 0.13 | 0.0026 | 0.0017 | 0.011 | 0.32 | <0.003 | 0.0139 | 0.043 | <0.001 | 0.0088 |
| 6 | 君津市 | 久保 | 15.4 | 0.10 | 0.0058 | 0.0018 | 0.011 | 0.32 | 0.0022 | 0.0084 | 0.031 | 0.00015 | 0.0071 |
| 7 | 富津市 | 下飯野 | 21.6 | 0.25 | 0.0088 | 0.0017 | 0.022 | 0.63 | 0.0032 | 0.0059 | 0.046 | 0.00030 | 0.0111 |
| 平均値 | | | 17.4 | 0.21 | 0.0054 | 0.0024 | 0.014 | 0.38 | 0.0024 | 0.0077 | 0.047 | 0.00039 | 0.0093 |

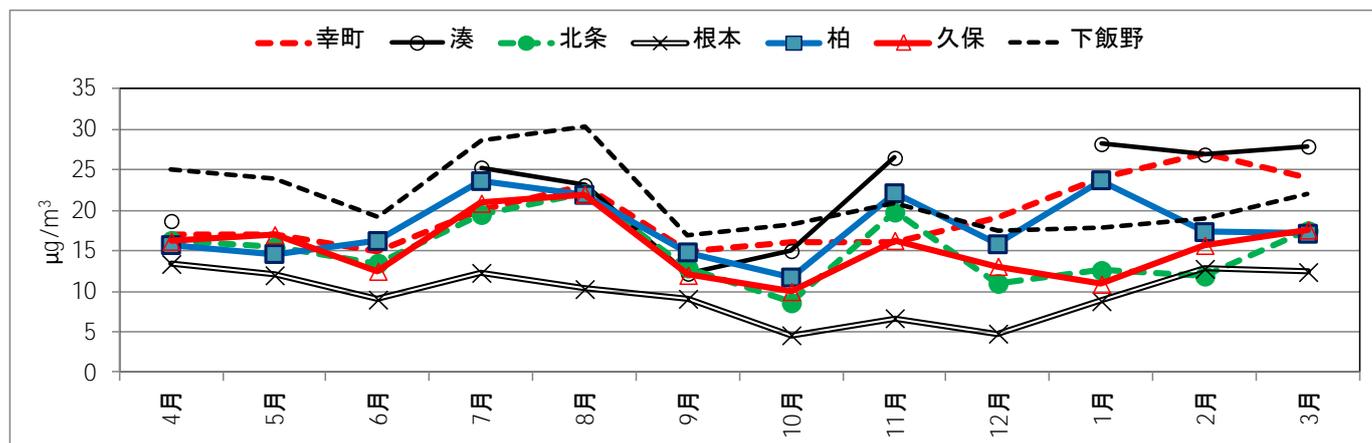


図4-1 浮遊粒子状物濃度の経月変化

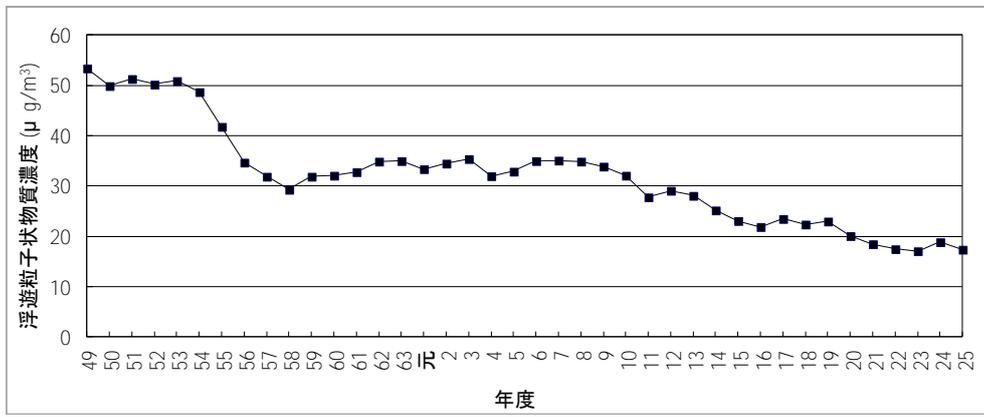


図4-2 浮遊粒子状物質濃度年平均值の推移

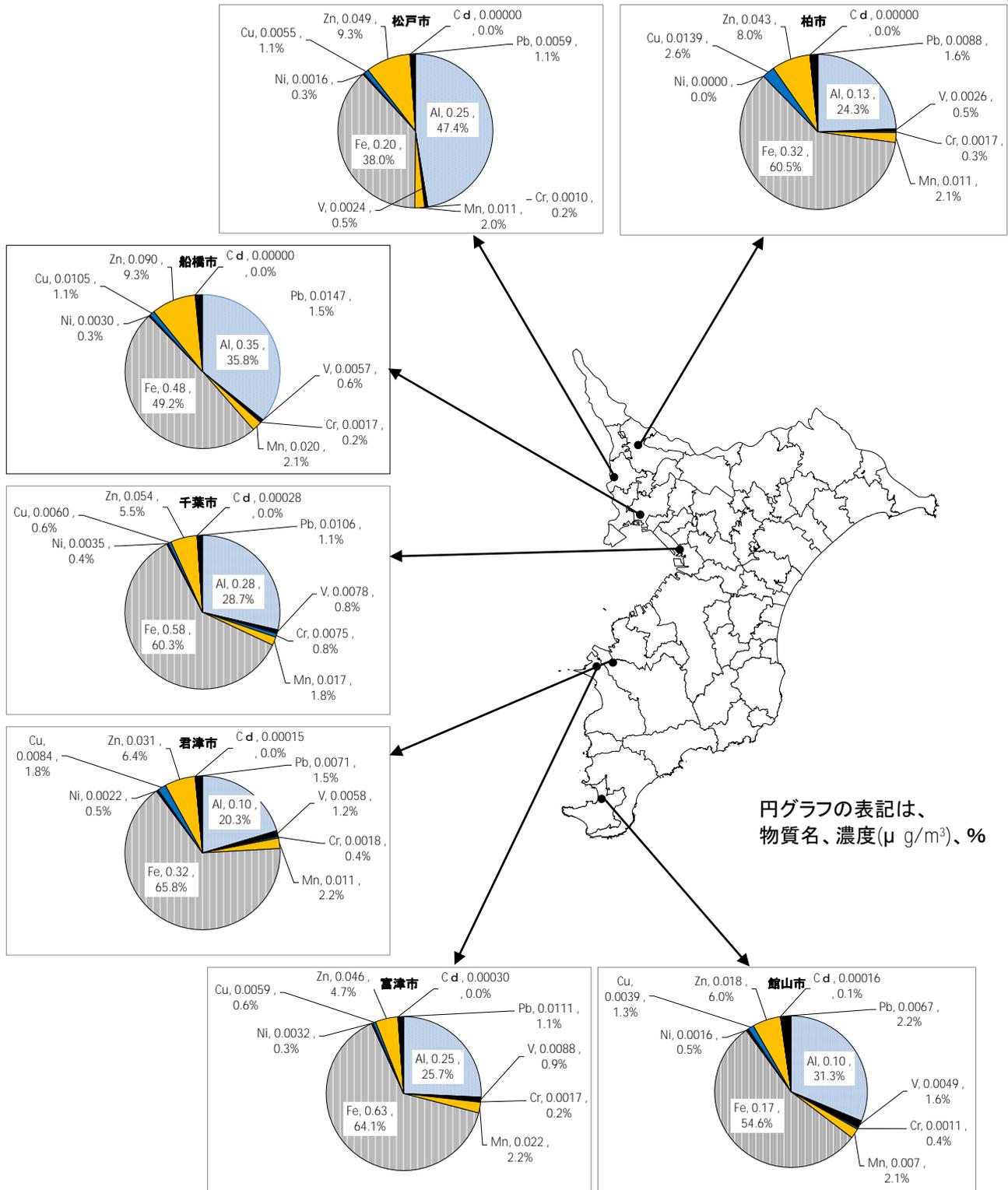


図4-3 浮遊粒子状物質金属成分分析結果