

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 μ 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 概要

千葉県3地点及び千葉市、柏市各1地点の合計5地点で行った浮遊粒子状物質調査の結果を取りまとめた。調査結果の概要は表4-1に示したとおりであり、各調査地点の年平均値は15.0 μ g/m³で26年度より2.3 μ g/m³低下した。年平均値の最高濃度は富津市下飯野の16.7 μ g/m³、最低濃度は千葉市幸町の13.0 μ g/m³であった。

4-2 調査方法

- (1) 調査地点 表4-1に示す5地点(政令市実施分2地点を含む。)
- (2) 調査期間 平成27年4月～平成28年3月(通年各月調査)
- (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ICP-AES、あるいはICP-MSで分析。

4-3 調査結果

(1)浮遊粒子状物質

平成27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15.0 μ g/m³、年平均値の最高濃度地点は富津市下飯野の16.7 μ g/m³、最低濃度地点は千葉市幸町の13.0 μ g/m³であった。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り、一定の傾向は見られない。

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53年度から58年度にかけて大きく減少したが、その後平成8年度ごろまでは概ね横ばいで推移した。平成8年度以降は緩やかな減少傾向を示し、近年は20 μ g/m³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。千葉市幸町は他地点と異なりアルミニウムの割合が最も高く、56.7%であった。他地点で最も高い割合を示した鉄の割合は37.1%と40%を下回った。館山市北条は鉄の割合が最も高かったが、アルミニウムの割合も40.7%と高かった。他地点は鉄の割合が高く、柏市柏、君津市久保、富津市下飯野、館山市北条ともに60%を超えていた。

表4-1 浮遊粒子状物質調査結果

(μ g/m³)

| NO. | 実施主体 | 市名 | 調査地点名 | 調査場所 | 浮遊粒子状物質 | Al | V | Cr | Mn | Fe | Ni | Cu | Zn | Cd | Pb |
|-----|------|-----|-------|---------------|---------|------|--------|--------|-------|------|--------|--------|-------|---------|--------|
| 1 | 千葉市 | 千葉市 | 幸町 | 千葉市総合保健医療センター | 13.0 | 0.64 | 0.0046 | 0.0056 | 0.010 | 0.42 | 0.0049 | 0.0038 | 0.034 | 0.00035 | 0.0068 |
| 2 | 千葉県 | 館山市 | 北条 | 館山市役所 | 15.4 | 0.20 | 0.0056 | 0.0013 | 0.007 | 0.24 | 0.0022 | 0.0037 | 0.026 | 0.00019 | 0.0057 |
| 3 | 柏市 | 柏市 | 柏 | 柏市まちづくり公社 | 15.7 | 0.12 | 0.0032 | 0.0014 | 0.012 | 0.35 | 0.0017 | 0.0164 | 0.043 | <0.001 | 0.0070 |
| 4 | 千葉県 | 君津市 | 久保 | 君津久保測定局 | 14.0 | 0.19 | 0.0056 | 0.0023 | 0.010 | 0.43 | 0.0025 | 0.0095 | 0.042 | 0.00020 | 0.0060 |
| 5 | 千葉県 | 富津市 | 下飯野 | 富津下飯野測定局 | 16.7 | 0.28 | 0.0083 | 0.0026 | 0.016 | 0.66 | 0.0035 | 0.0045 | 0.050 | 0.00026 | 0.0095 |
| 平均値 | | | | | 15.0 | 0.25 | 0.0070 | 0.0025 | 0.014 | 0.43 | 0.0025 | 0.0079 | 0.043 | 0.00025 | 0.0100 |

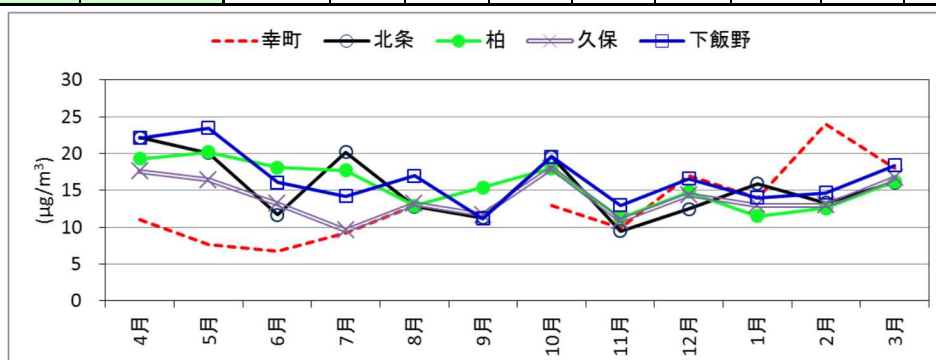


図4-1 浮遊粒子状物濃度の経月変化

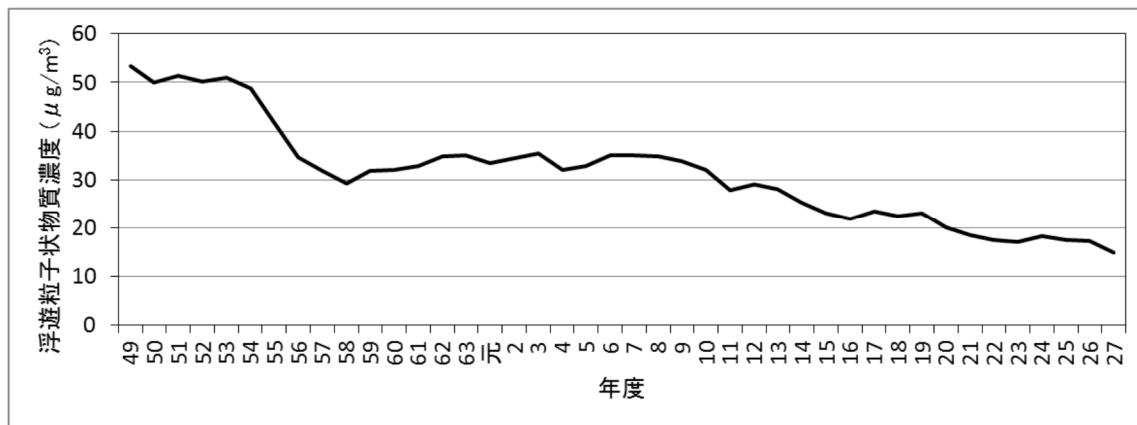


図4-2 浮遊粒子状物質濃度年平均値の推移

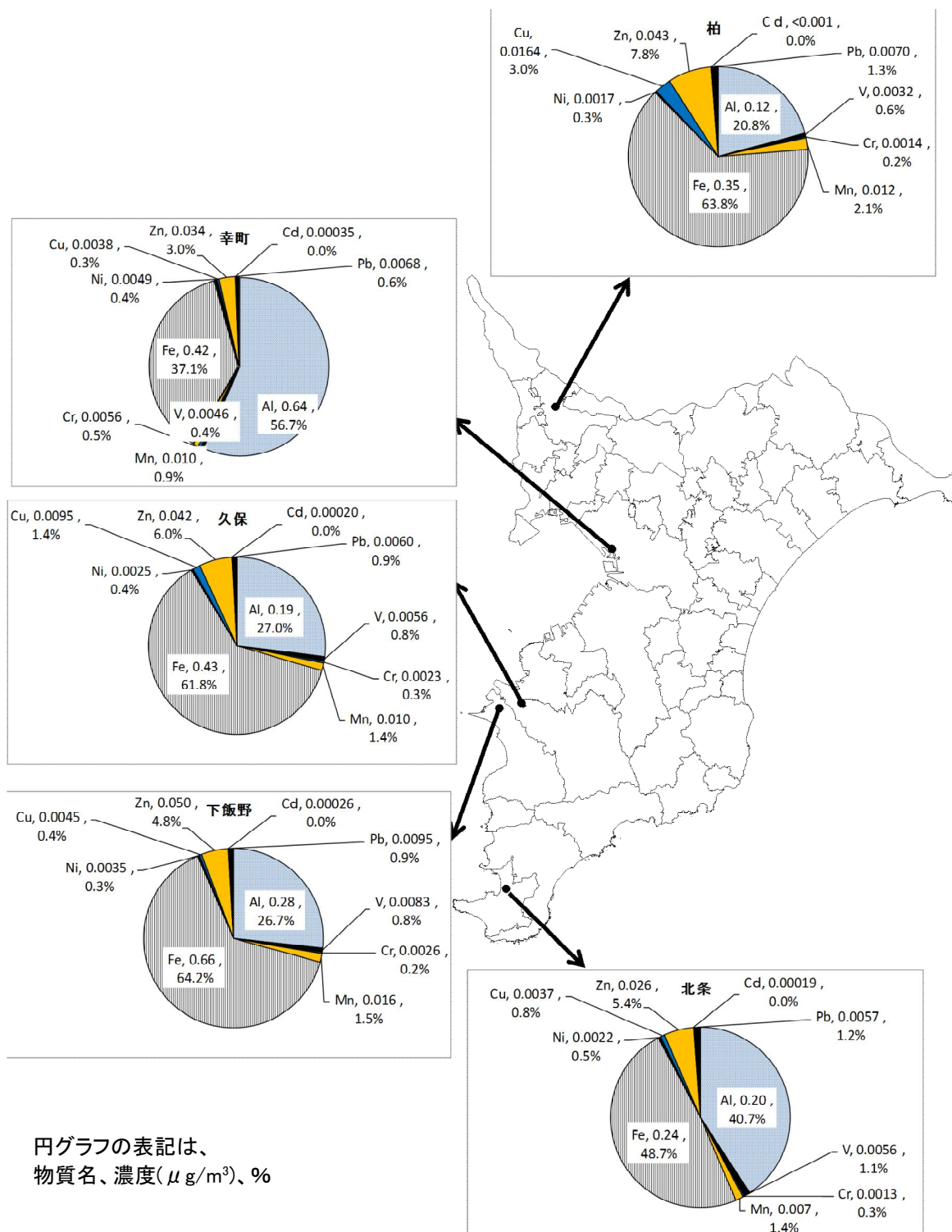


図4-3 浮遊粒子状物金属成分分析結果