**６　精度管理結果**

6.1 イオン成分

6.1.1 試料調整

1. 陰イオン混合試料

　Cl－、NO3－、SO42－標準液 (富士フィルム和光純薬社製, 1000 mg/L) それぞれ250 μL、500 μL、1000 μL、を500 mLのメスフラスコに分取後、超純水でメスアップし、精度管理試料とした。

1. 陽イオン混合試料

　Na+、NH4+、K+、Mg2+、Ca2+標準液 (富士フィルム和光純薬社製, 1000 mg/L) それぞれ250 μL、1000 μL、250 μL、200 μL、200 μLを500 mLのメスフラスコに分取後、超純水でメスアップし、精度管理試料とした。

6.1.2 測定結果

　測定結果を表6-1-1に示す。各成分とも調整濃度とほぼ同等の値でばらつきも小さく、良好な結果であった。

表6-1-1 精度管理試料の調整濃度と各機関の測定結果（イオン成分）



6.2 炭素成分

6.2.1 試料採取

　ハイボリウムエアサンプラー (柴田科学社製, HV-RW) を用いて大気浮遊粒子状物質を採取した。試料採取には、あらかじめ350℃で1時間の加熱処理をした石英繊維ろ紙 (Pall社製, 2500QAT-UP) を用い、2020年9月29日10：00から1000 L/minで24時間採取した大気試料 (採取量: 1440 m3) を47 mmφのポンチで打ち抜き、炭素成分測定用とし、各機関へ配布した。また、30日10：00から同条件で採取した大気試料 (採取量: 1440 m3) を水溶性有機炭素測定用として配布した。ブランクについても大気試料と同様に作製した。

6.2.1 測定結果

　測定結果を表6-2-1に示す。OC、ECの平均値はそれぞれ12 μgC/cm2、2.2 μgC/cm2であり、これは大気中濃度に換算すると3.2 μgC/m3、0.59 μgC/m3であった。各機関のOC、ECの測定結果をみると、OCとECの変動係数 (CV) はそれぞれ7％、10％と良好な結果であったが、フラクション別ではばらつきの大きいものが散見され、特にOC1は66%、EC3は118％と大きかった。分析装置間の差異を検討するために、有意水準を0.05としてT検定を行ったところ、OC、EC、TCでは有意差は認められなかったが、フラクション別では、OC1、OC4、OCPyro、EC1、EC2に有意差が認められた。機種ごとの平均値では、OC1でDRI (0.50 μgC/cm2) とSunset (0.21 μgC/cm2) の差が大きかった。

　水溶性有機炭素 (WSOC) については、10機関で測定した結果を比較した。平均値は87 μgC/枚 (大気濃度換算: 1.4 μgC/m3) であった。CVは8％と各機関の測定値のばらつきは小さかった。



表6-2-1 各機関の精度管理試料測定結果 (炭素成分、水溶性有機炭素)

6.3 無機元素成分

6.3.1 試料調整

　大気環境分析用混合標準液 (SPEX社製XSTC-1667、XSTC-1668) をそれぞれ0.3 mL、4 mL分取し、5% HNO3溶液で1 Lにメスアップし精度管理試料とした。各混合標準液に含まれる成分は表6-3-1に示すとおりである。

表6-3-1 精度管理に用いた混合標準液 (無機元素成分)



6.3.2 測定結果

　測定結果を表6-3-2に示す。概ね良好な結果であったが、NaとAlは調整濃度よりも高めの値となった。また、Asについても調整濃度よりも高めの値となり、CVも24%と他の元素よりもばらつきが大きかった。

表6-3-2 精度管理試料の調整濃度と各機関の測定結果（無機元素成分）

