

北京郊外の蟒山における揮発性有機化合物測定

Measurements of Volatile Organic Compounds at Mangshan, suburban of Beijing

加藤 俊吾 [1]; Suthawaree Jeeranut[1]; 梶井 克純 [2]; 秋元 肇 [3]; 金谷 有剛 [3]; Wang Zifa[4]

Shungo Kato[1]; Jeeranut Suthawaree[1]; Yoshizumi Kajii[2]; Hajime Akimoto[3]; Yugo Kanaya[3]; Zifa Wang[4]

[1] 首都大学東京; [2] 首都大院・都市環境; [3] 海洋研究開発機構・地球環境フロンティア; [4] 中国科学院大気物理研

[1] Tokyo Metropolitan University; [2] Urban Environmental Sciences, Tokyo Metro. Univ.; [3] FRCGC/JAMSTEC; [4] IAP/CAS

<http://atmchem.apchem.metro-u.ac.jp/>

2007年9月から10月に中国北京から北に約40kmに位置する蟒山(Mangshan, 40.15N, 116.17E)で行なわれた集中観測において、揮発性有機化合物(VOC)の測定を行った。内面加工されたキャニスターに大気を採取した。基本的に一日一回、現地時間の午後(16:30)にサンプリングを行ない、合計24サンプルを得た。東京に輸送後、濃縮装置(Entech7000)と組み合わせたGC-FID(HP6890)およびGC-MS(HP5973)にてVOCの分析を行なった。

ほとんどの人為起源物質は同様な濃度変動パターンを示した。高濃度になる時と、低濃度になる時で大きな濃度変動がみられ、低濃度時には東アジア地域のバックグラウンド的な大気に相当する程度の濃度であった。大きな濃度変動はおおよそ空気塊の起源で説明でき、北からの空気のとくに低濃度となり、それ以外の時は北京市街からの影響で高濃度となっていた。特徴的な観測結果として、アセチレン・ベンゼンが高め、プロピレン/エチレン比が小さい、トルエンなどのベンゼン以外の芳香族が低めなどがみられた。2006年の泰山での集中観測結果と比較すると、より大都市域に近いと濃度は高くなったが、VOC組成比はほぼ同様であった。しかし、塩化メチルは顕著に異なった組成比となっており、塩化メチル/アセチレンは泰山より小さな値となった。北京市街域でのバイオマス燃料と化石燃料の使用比率を反映しているのではないかと考えられる。