

都市域とその周辺における大気微量成分濃度とその変動()
 Spatial Distribution and Temporal Variation of Atmospheric Minor Constituents
 in the Urban Area and Its Surrounding Region ()

○ 岩嶋樹也・森山茂
 ○ Tatsuya IWASHIMA , Shigeru MORIYAMA

Analyzing the data of concentration of O₃(Ox) and CH₄ observed in Kyoto-shi and its surrounding area, we describe the characteristic features of spatial distribution and its temporal variation: diurnal or seasonal variation, and year-to-year variation of their spatial distribution. Secondly we show the results of principal component analyses of Ox and CH₄ in order to clarify the characteristic spatial distribution of Ox and CH₄ in the main city area, referring to several observational results in the central area of Kyoto-shi and southern part of Kyoto-fu.

。京都市と周辺における地表オゾン濃度

宇治(防災研究所屋上),京都市山科区北花山(京都大学理学部地球物理学教室北花山分室)においてこれまで観測してきた約16年分の地表付近のオゾン(O₃)データに,京都府・京都市による大気環境観測オキシダント(Ox)データを加えて解析する。空間分布やその日変化・年(季節)変化・年々変化にみられる気候学的特徴について述べる:北花山の年変化には,バックグラウンド濃度によってもたらされる春季の高濃度に加えて,第2の濃度極大が秋季にみられる(岩嶋・村松・福山・森山,2004; Fig.1 参照)が,この点に注目して都市と周辺の分布・季節変化などの詳細を検討する。

発生量を含めてその濃度変動の実態については,未だに不明な点が多い。本研究の目的は,人間活動の大きな都市域やその周辺における地表付近の大気メタンについて,その分布状況および変動の特性について明らかにし,発生量の見積もりをすることである。ここでは,京都府・京都市による大気メタン濃度観測とわれわれの観測データを解析した結果について述べる。

これまでに明らかにしてきたように,都市域の大気メタン濃度の日変化(昼間に濃度最低,夜明け前に最高)・年変化(夏季に濃度最低,冬季に最高)の特徴に対して,水田などによって6-7月頃に都市郊外からの影響が大きいところの大気メタン濃度には,都市中心域とはやや異なった次のような日変化・年変化の特徴がみられる〔大津市堅田における観測データ解析例(岩嶋・村松・福山・森山,2004)参照〕:1)日変化は季節によって異なり,夏季(6,7月)には夜明け直前に最高濃度,日没前後に最低となる大きな日変化がみられる。他の季節では,日出の1~2時間後に最高濃度,日没直前に最低濃度になっており,また日変化幅がかなり小さい;2)季節変化においては,夏季(特に6月)に高濃度になるが,他の季節の濃度は低い。このような都市域と周辺における濃度分布の日変化・季節変化について,主成分解析した結果を示す。

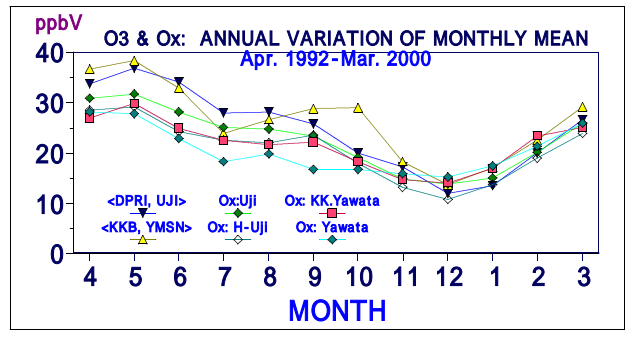


Fig.1 オゾン(宇治・北花山)・オキシダント(国設八幡・八幡・宇治・東宇治)濃度年変化(1992-1999年度月毎平均)

。京都市・京都府南部における大気メタン濃度の気候学的特性
 大きな温室効果を有する大気メタンの発生源・

岩嶋樹也・村松久史・福山薫・森山茂,2004: 都市域とその周辺における大気微量成分濃度とその変動(), 京都大学防災研究所年報, 第47号 B, pp.327-338.