

神奈川の空から見てみよう

平成 22 年度 NO₂ 簡易測定報告

NPO 法人 神奈川県環境学習リーダー会 大気環境部会
長村 吉洋、猪股 満智子

1 はじめに

神奈川県環境学習リーダー会 大気環境部会では、平成 12 年 12 月から毎年 6 月と 12 月に、大気汚染の指標として重要な項目の 1 つである二酸化窒素(NO₂)濃度の測定を、簡易捕集管とエコアナライザーを用いて行ってきています。本発表では、平成 22 年度に実施した神奈川県下での NO₂ 濃度分布図を示すとともに、これまでの NO₂ 濃度の推移を概観したいと思います。そして、常時監視測定局のデータとの比較も行います。12 月の簡易測定では、これまでのエコアナライザーによる従来の方法に加えて、新たにエコチェッカーによる分析の試みも始めました。

測定地点は、一般環境大気測定局前、自動車排出ガス測定局前、小中学校前、主要駅前、主要交差点、住宅地、等を選んでいきます。6 月の測定地点数は 171、12 月の測定地点数は 152 で、昨年度並みの地点数で観測しました。

2 NO₂ 濃度測定結果

GIS ソフト MANDARA¹⁾を用いて、平成 22 年 6 月と 12 月に測定して得られた NO₂ 濃度を県域マップ上にプロットしたものを、それぞれ図 1 および図 2 に示します。平成 20 年度に測定したマップ²⁾では、6 月、12 月ともに全県的に、かなり低濃度となっていました。昨年、平成 21 年度の測定結果³⁾は、かなり激しい雨が降ったにもかかわらず、より高濃度の地点が多く見られました。

今年、平成 22 年度では、12 月は若干高めの濃度となってはいますが、6 月、12 月ともに比較的 low 濃度の地点が多く見られます。今年度は 6 月、12 月いずれも測定中に雨が降りましたが、NO₂ 濃度に対する降雨による影響はあまりないと考えてよさそうです。

比較のために、常時監視局で測定された NO₂ 濃度の対応する時間における平均値をマップ化したものを図 3 および図 4 に示します。

図 5 は、これまで私たちが測定してきた NO₂ 濃度の変化を、60ppb 以上あった地点の割合(%)、40ppb 以上あった地点の割合(%)を求めてプロットしてみたものです。明らかに、右肩下がりの減少傾向を示していて、平成 19 年度以降は、かなりきれいな大気になってきているように思われます。

地点別に見てみますと、常に高濃度が観測される東名高速道路にかかる橋以外は、めだって高濃度というわけではありませんが、やはり交通量の多い国道沿いの交差点などでは高めの値となっています。

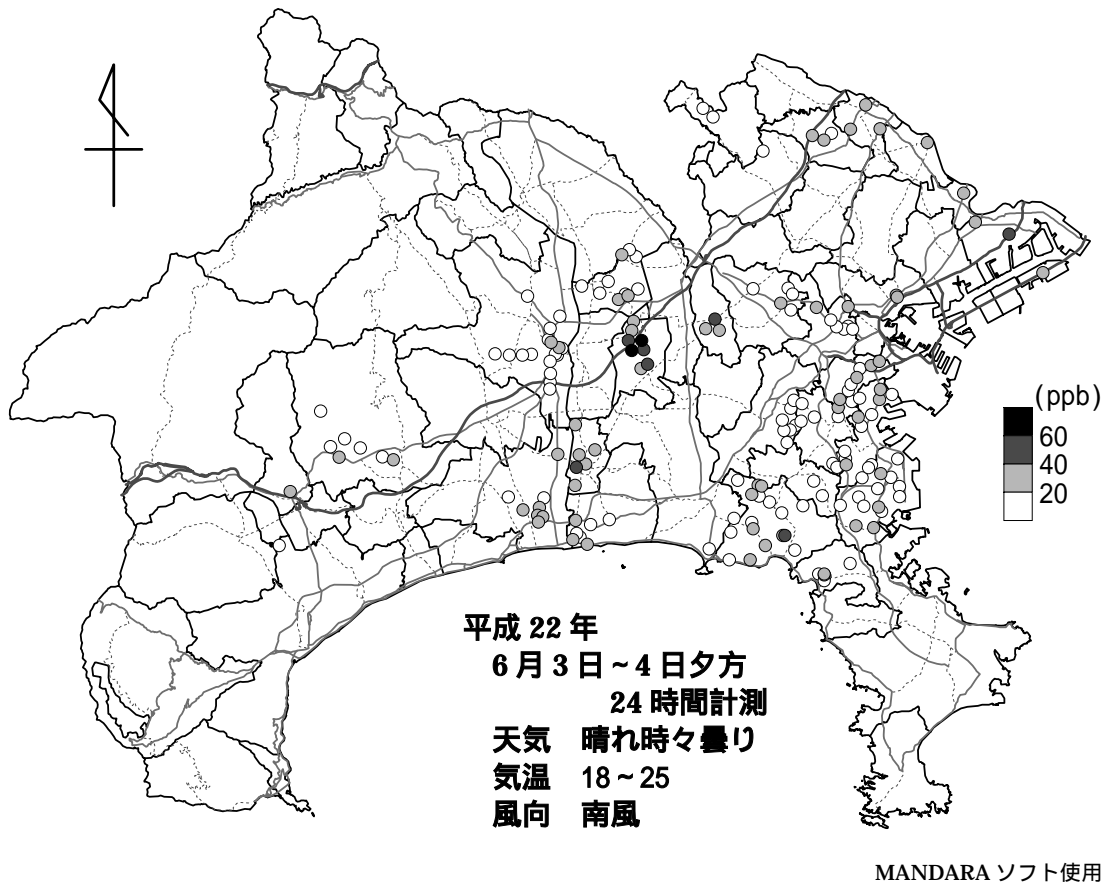


図 1 . 平成 22 年度 6 月度 NO₂ 測定調査結果

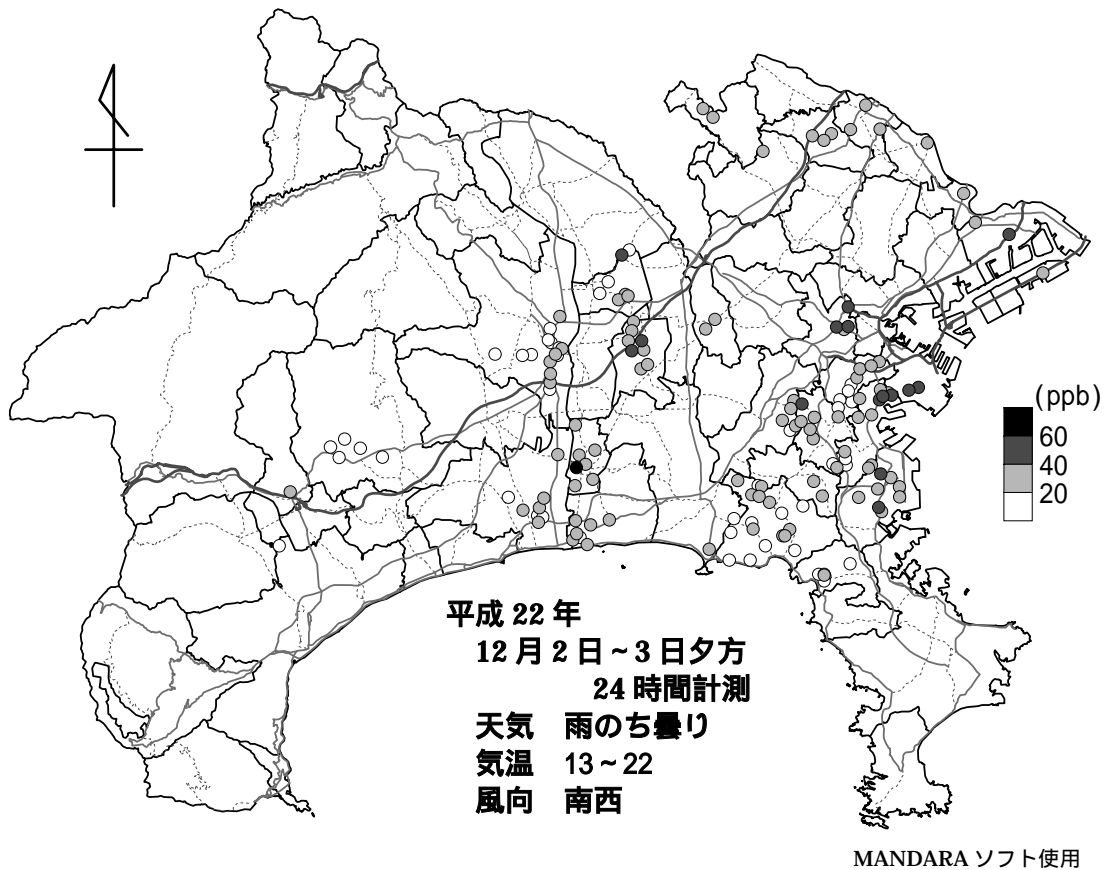


図 2 . 平成 22 年度 12 月度 NO₂ 測定調査結果

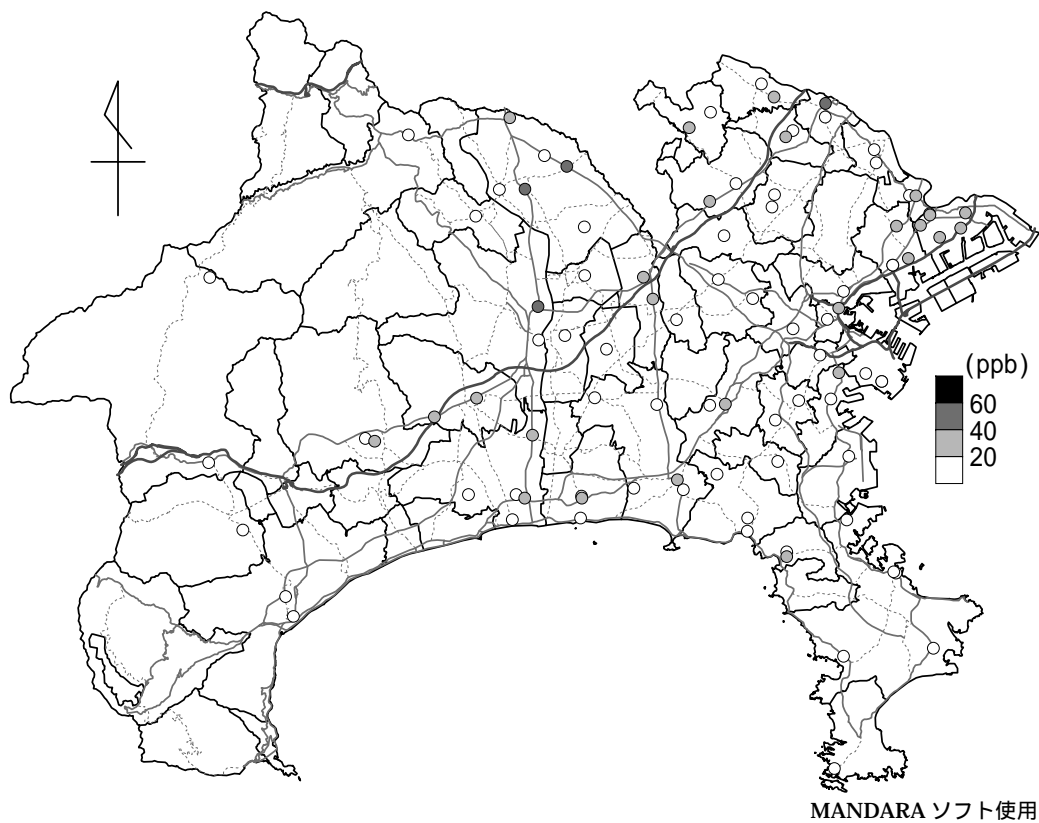


図3 . 平成 22 年度 6 月 3 日午後 7 時 ~ 6 月 4 日午後 6 時の常時監視局
 における平均 NO₂ 濃度

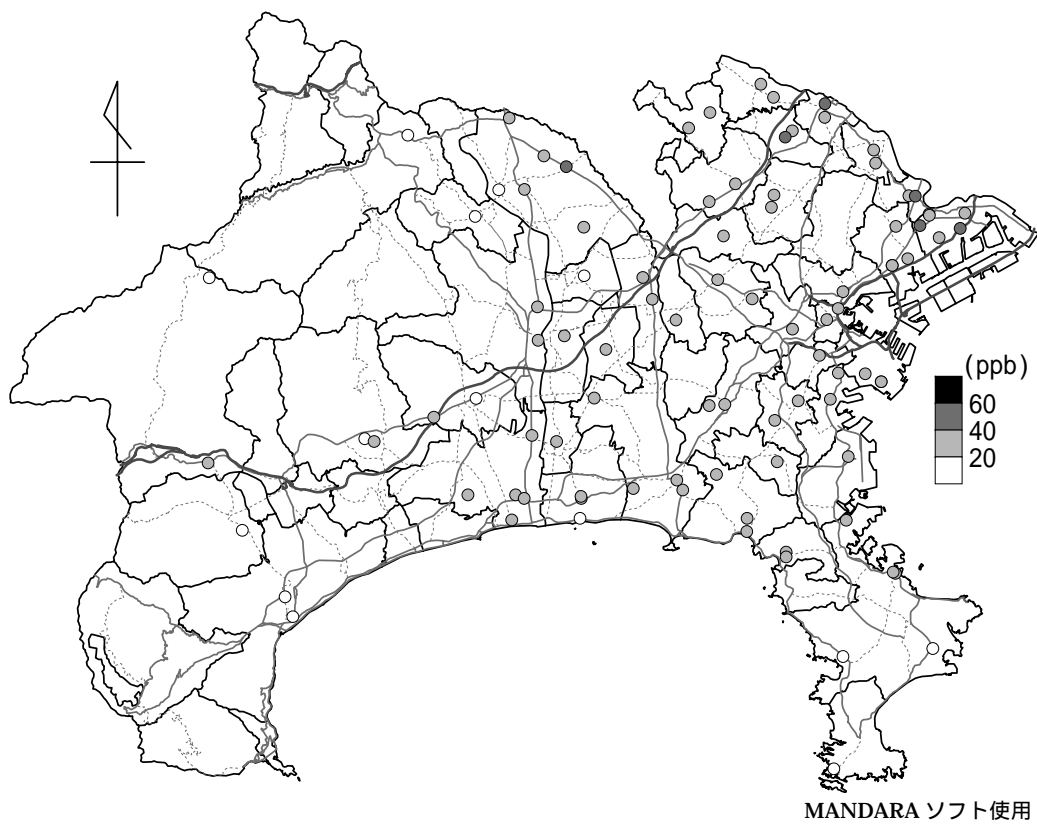


図4 . 平成 22 年度 12 月 2 日午後 7 時 ~ 12 月 3 日午後 6 時の常時監視局
 における平均 NO₂ 濃度

3 まとめ

私たちが実施している NO₂ 濃度の測定は、簡易測定ではありますが、県下の常時監視局での経年変化とも対比できる程度のある程度の精度はあると考えています。また、近年の NO₂ 濃度の減少傾向は、排ガス規制などによる影響が大きいものと考えられ、一応、大気はきれいになってきているといえます。しかし、NO₂ 濃度の減少が人の生活する高さでのオゾンなどを増加させているという報告^[4]もあり、必ずしも NO₂ 濃度だけで大気汚染の程度を判断することは避けるべきであると思われる。

本発表を含むこれまでの NO₂ 大気測定結果は、神奈川県環境学習リーダー会のホームページ^[5]で公開する予定です。

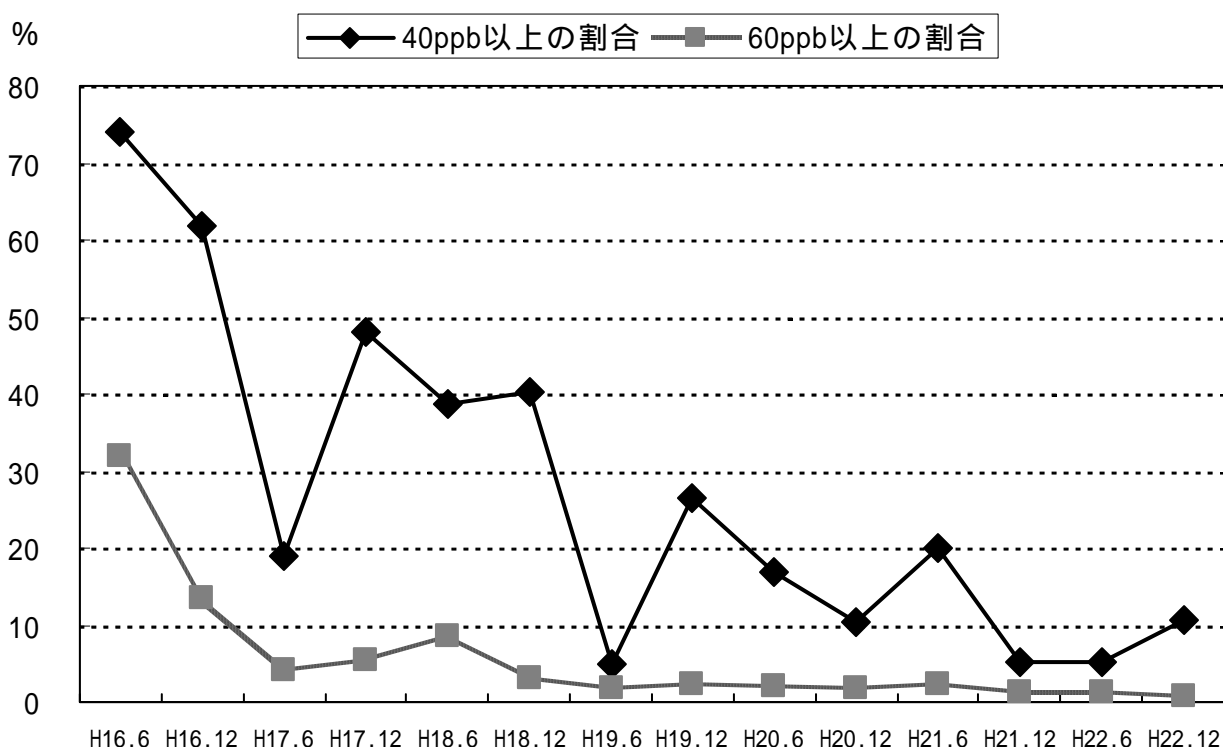


図5 . 神奈川県環境学習リーダー会大気環境部会で測定した NO₂ 濃度の経年変化

- 文献 [1] GIS ソフト MANDARA : <http://www.mandara-gis.net/>
[2] 第 15 回 市民環境活動報告会 講演要旨集 p.27 ~ 30
[3] 第 16 回 市民環境活動報告会 講演要旨集 p.40 ~ 41
[4] 飯田信行 「大気汚染常時監視局測定データからわかる最近の光化学スモッグの状況」 平成 22 年度 第 19 回環境科学センター業績発表会
[5] <http://npo-k-leader.net/>