

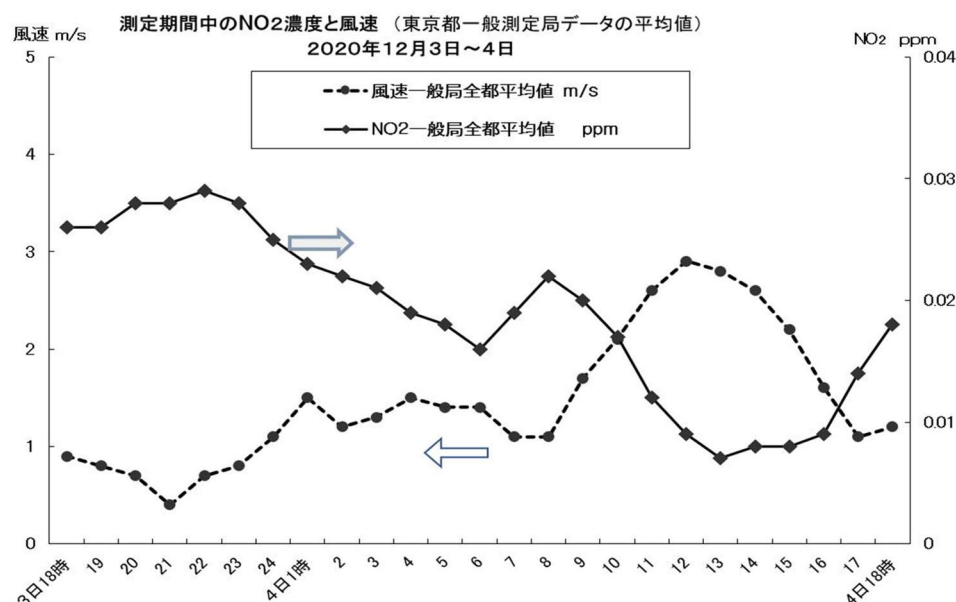
大気中の NO₂ 濃度測定に影響を及ぼす環境要因についての資料

1. 測定時の風の強さの影響

風が強いと地上の大気が広く拡散して一般に NO₂ 濃度が低くなります。

その際、どちらの方向から風が吹いているか、風向を考慮する必要があります。当然、工業地帯や自動車交通量の多い湾岸遅滞の方向から吹いている場合は高く、山林地帯の方向から吹いている場合は低くなります。一方、風が弱いと地上で発生した NO₂ を含む大気が滞留するため NO₂ 濃度は高くなります。

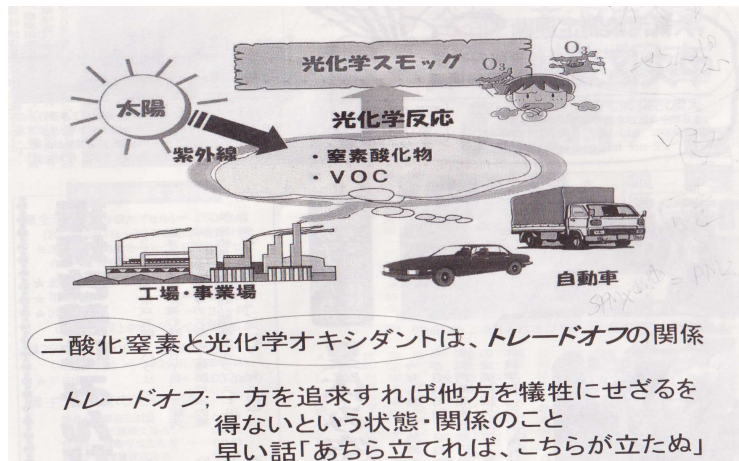
下図は 2020 年 12 月カプセル測定における全都 NO₂ 平均濃度と東京都大気汚染常時監視一般測定局（一般測定局）で公表した全都平均風速の経時変化を示したグラフです。両者の相関がきれいに認められた例です。



これまでの測定運動の結果、東京都における NO₂ の主な発生源は自動車の排気ガスであることがわかっていますので、自動車交通量の多い朝夕のラッシュ時に、どの方向からどのぐらいの強さが吹いているかが NO₂ の日平均濃度に大きく影響します。

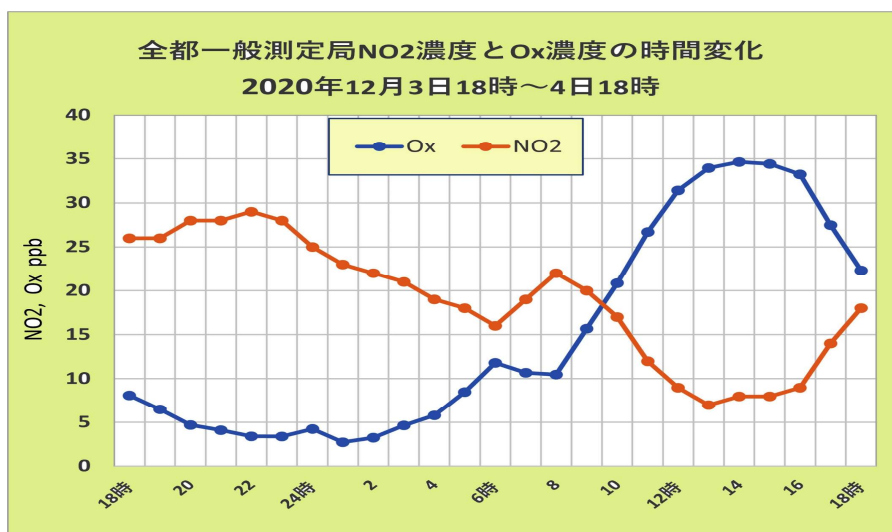
2. 大気中の光化学オキシダント (O_x) の濃度

光化学オキシダントは地上から排出された NO_x と揮発性炭化水素が大気中で紫外線に当たって発生します。一般に O_x と表記します。

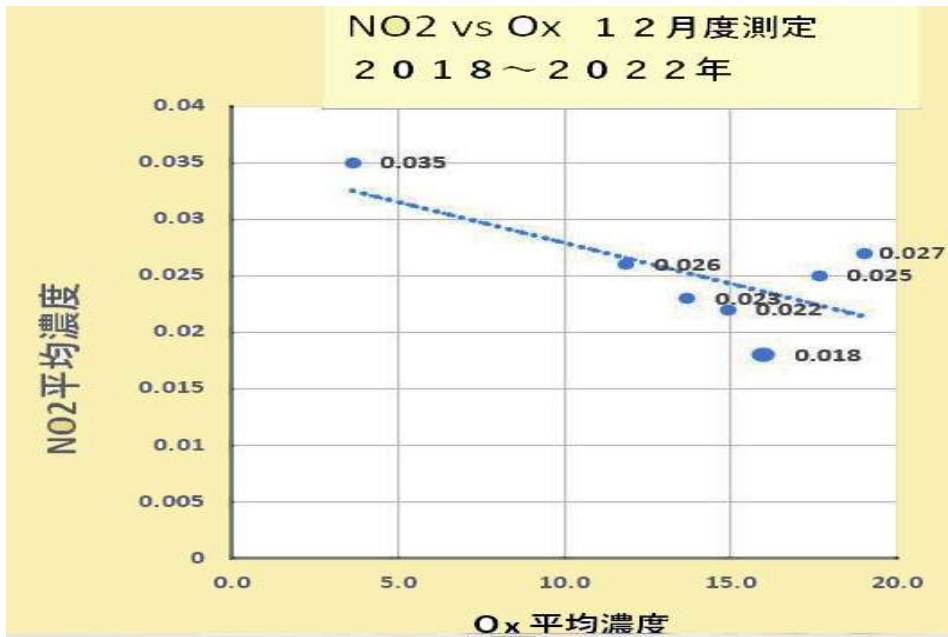


従って、大気中の O_x 濃度が高くなると NO₂ 濃度がそれだけ低くなる傾向が認められています。

下の図は 2020 年 12 月測定の間 NO₂ 濃度と O_x 濃度との関係を字間毎にプロットしたグラフです。これらの測定値はいずれも東京都の一般測定局の全都の平均値です。

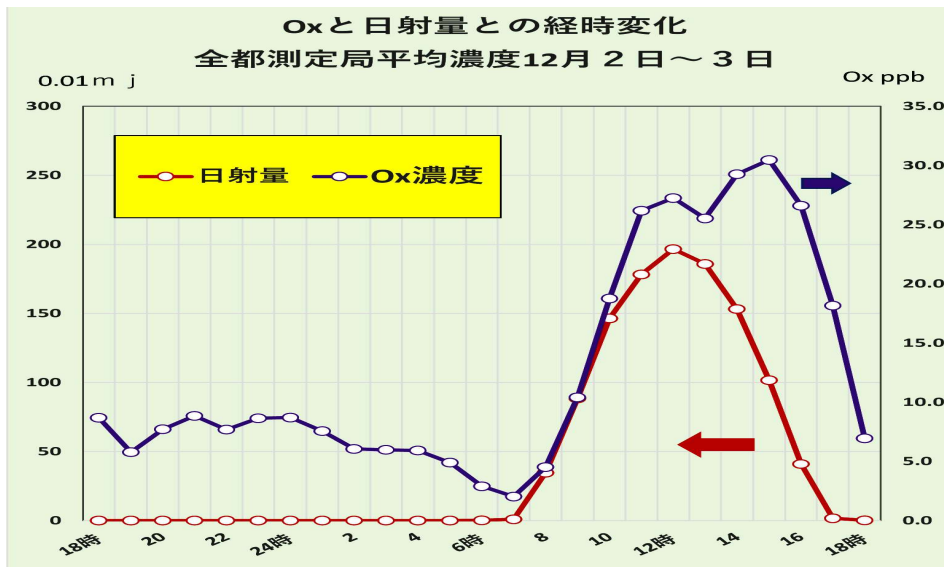


この 2018～2022 数年間の 12 月測定時の私たちのカプセル測定における全都平均 NO₂ 濃度と O_x 濃度の平均の相関図を図に示します。その相関がわかります。



C す。いくつかの一般測定局では一時間毎の日射量を公表しています。日射量は単位面積当たりのエネルギー量メガジュール (0.01MJ/m²) で表されます。

下の図は日射量と大気中のO_x濃度(全東京都の平均)の時間変化を示したのですが、日射量が強いほどO_xが高いことがわかります。



しかし、日中に発生したO_xは、風の少ない場合には大気中に滞留するため、夜中もO_x濃度がゼロにならずに高い状態が続く場合があります。従ってO_xがNO₂濃

度に及ぼす影響も風速の影響を受けることになります。

以上