

2020 年 4 月 5 月における光化学オキシダントおよびその前駆物質 (NOx, NMHC) の挙動

愛知県環境調査センター
○川上七恵

1 はじめに

新型コロナウイルス感染症が世界的に拡大し、我が国でも緊急事態宣言が発令された。その結果、社会経済活動の変化に伴い、大気汚染の状況が変化していることが考えられる。本研究では、未だ全国的に基準が未達成である光化学オキシダント (Ox) に着目し、愛知県内の Ox とその前駆物質 (NOx, NMHC) の過去 10 年の経年変化を整理し、2020 年 4 月、5 月の特徴を報告する。

2 方法

2011~2020 年度の 4 月及び 5 月の大気汚染常時監視データ(確定値)を用いて解析を行った。なお、2011~2017 年の大気汚染物質濃度は、国立環境研究所と地方環境研究所による II 型共同研究で整理したデータを用いた。解析地点は、継続してデータのある愛知県内の一般環境大気測定局(一般局)のうち、代表地点として、光化学スモッグ予報等発令区域(15 地域)毎に区域を代表する一般局(各 1 局)を選定した(13 局)。(図 1)ただし、岡崎区域、常滑区域には、対象期間に 10 年連続で測定している一般局がないため、除外した。

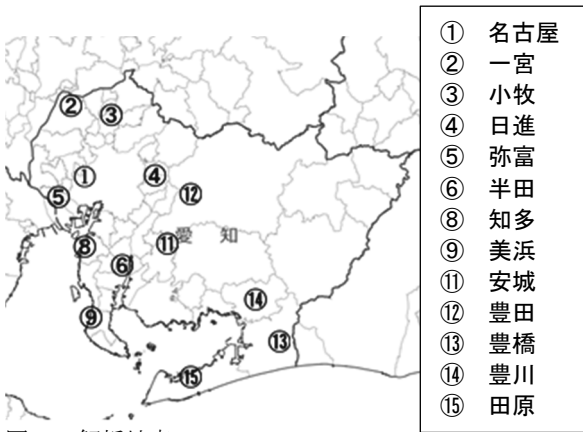


図 1 解析地点

注) 番号は光化学スモッグ予報等の発令区域の番号

3 結果と考察

2011 年~2020 年 4 月、5 月の NOx の月平均値は、どの測定局においても減少傾向にあった。NOx の月平均値の前年同月と比べた差を調べたところ、2020 年 4 月は、過去 10 年の増減幅の範囲内であったが、2020 年 5 月は半田・知多・美浜および名古屋において、過去 10 年で最も減少していた(図 2)。また、NMHC の 6 時から 9 時の平均値について、前年同月と比べた差を調べたところ、2020 年 4 月は、過去 10 年の増減幅の範囲内であったが、2020 年 5 月は、一宮および半田において最も減少していた(図 3)。

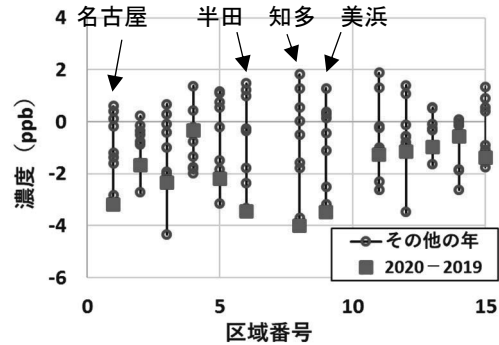


図 2 NOx 月平均値の前年同月との差 (5 月)

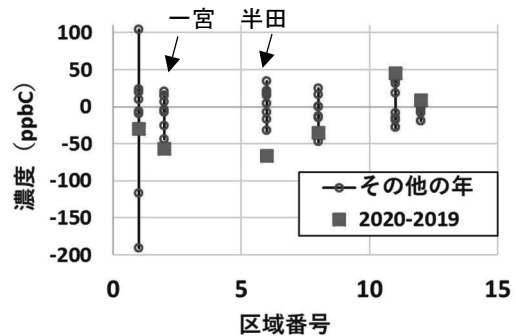


図 3 NMHC(6-9 時平均値)の前年同月との差 (5 月)

Ox 日最高値の 5 月の平均値を図 4 に示す。2019 年については、全国的に Ox 高濃度となる事象が発生しており、全局で濃度が上がっていた。2020 年 5 月は過去 10 年で最も又は 2 番目に低い値となる局が多数あり、2011~2018 年の平均値と比べた場合、一宮・小牧・日進・安城・豊橋で下がり幅が大きかった。2020 年 5 月は、Ox の前駆物質である NOx や NMHC が大きく下がっている局があることから、緊急事態宣言等に伴う排出量減少等の影響の減少が、Ox 日最高値の減少に寄与している可能性があると考えられる。一方、2020 年 4 月の Ox 日最高値の平均値は、例年と比べて大きな変化は見られなかった。

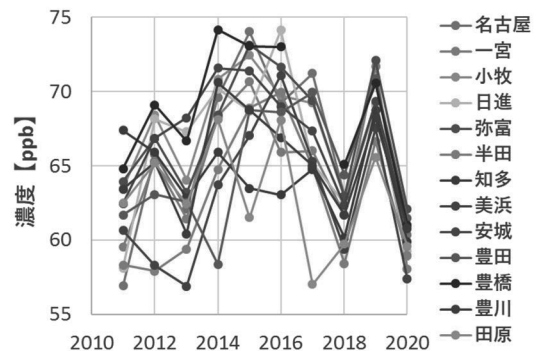


図 4 Ox 日最高値の月平均値 (5 月)