

# オキシダント二次基準器による校正維持管理業務

—2012 年度分—

大橋英明 内藤季和

## 1 目的

光化学オキシダントは、近年、濃度レベルが上昇傾向にあり、注意報の発令地域も広域化する状況にあることから、国民の関心が高まっており、より信頼性の高い常時監視体制を構築していくことが求められている。こうした状況を受けて、2009 年度に環境省は標準参照光度計を一次基準器としたオキシダント測定におけるトレーサビリティ・ネットワークを構築するために、環境大気常時監視マニュアルを改訂した。一次基準器の濃度スケールを地域ブロックごとに設置した二次基準器に伝播し、二次基準器から各自治体の基準器、常時監視局のオキシダント計までの濃度校正方法が記載されている。2010 年度から全国を 7 地域ブロックに分けて、二次基準器を自治体に預け、地域ごとに校正業務が行えるように体制が組まれた。本業務の目的は当センターに設置したオゾン二次基準器システムを用い、関東ブロックにおける各自治体の基準器の校正を実施してオキシダント計のトレーサビリティ体系を確立することである。ここでは 2012 年度の結果の概要について報告する。

## 2 実施方法

### 2・1 対象自治体

校正を行う対象は関東地方と山梨県の 1 都 7 県（栃木県、群馬県、茨城県、埼玉県、東京都、千葉県、神奈川県、山梨県）であるが、政令指定都市が 5 市あり、大気汚染防止法の政令市が 10 市、中核市が 6 市、自主的に測定している市が 11 市含まれている。原則的に市は位置する都県の基準器で校正することを勧めており、2012 年度は都県のみ基準器を校正した。測定局にあるオキシダント（オゾン）計の数としては 340 以上になる。2012 年度の関東ブロックの校正体系図を

図 1 に示した。

### 2・2 校正方法

国立環境研究所地球環境研究センター所有の標準参照光度計(SRP35)を一次基準器として校正した二次基準器(Thermo Fisher Scientific 49iPS)を当センターに設置した。この二次基準器はオゾン発生器を内蔵しており、0～250ppb の範囲で 6 段階の濃度のオゾンを発生させて 1 サイクルとし、10 サイクルについて二次標準器と比較して校正係数を決定し、係数に変更があった場合はさらに 4 サイクル運転して係数が合っていることを確認した。

## 3 実施結果

三次基準器について、2011 年度は千葉県(紀本電子)、茨城県(東亜 DKK)、栃木県(Thermo)以外は全てダイレックのオゾン計であったが、2012 年度はこれまで業者所有の基準器を使用していた茨城県が、県で基準器を新規購入したため、茨城県もダイレックのオゾン計となった。常時監視マニュアルでは春季と秋季の二回の校正を行うように記述されており、2012 年度に二回以上の校正を行えた自治体は 5 自治体であった。2011 年度の結果は-1.3%から+1.6%と全て±2%の範囲内であったが、2012 年度についても-1.74%から 0.36%と±2%の範囲に収まっている。-1.74%の誤差が生じたのは新規購入の茨城県の値であるため、それを除いた場合の誤差は-0.68%から 0.36%と±1%の範囲内となり、全体的によく管理された状態になっていることが確認された。今回の結果により、関東ブロックにある 340 以上のオゾン計について、2011 年度と同等以上の濃度校正が行えたものと考えられる。

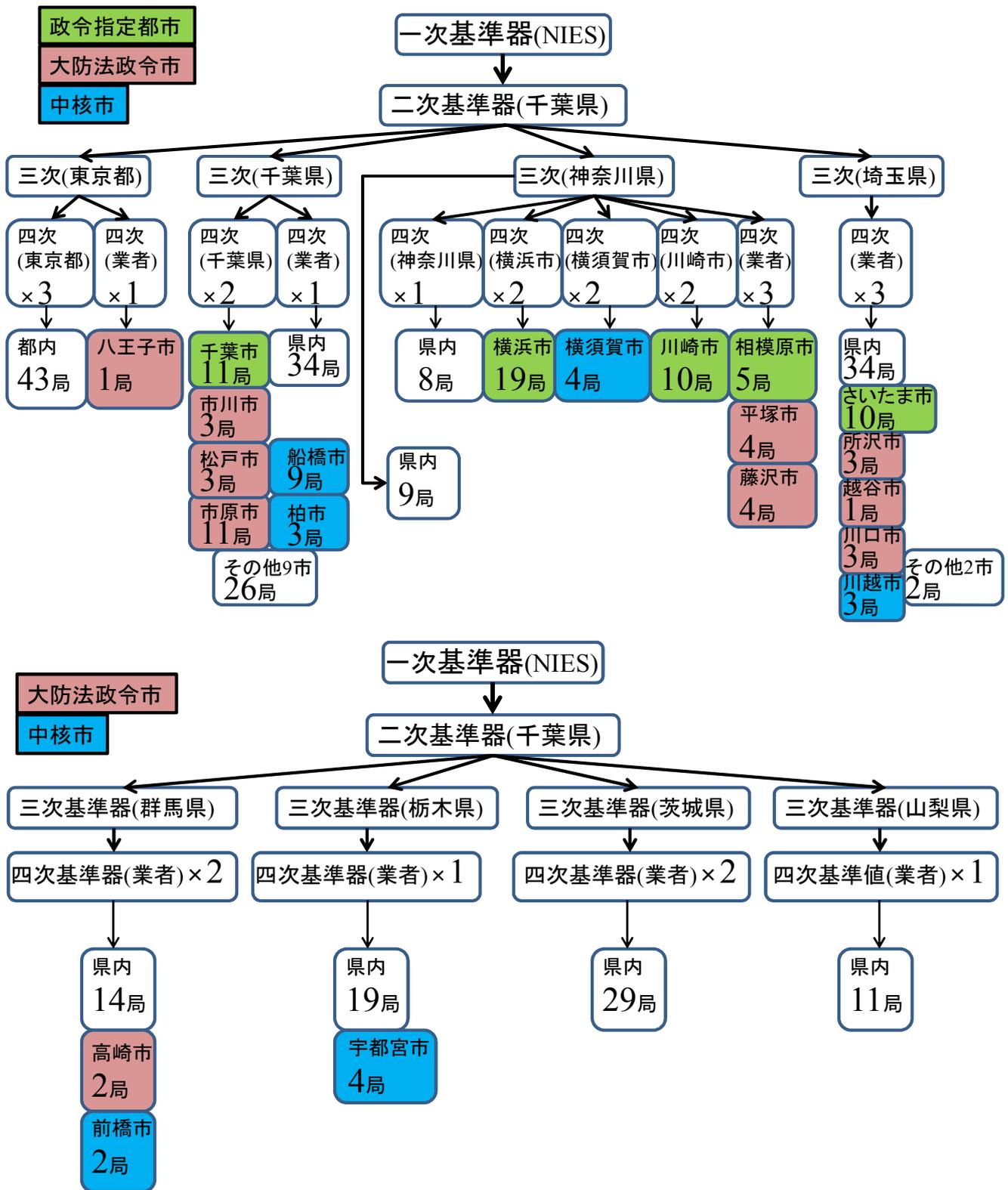


図1 関東ブロックのオゾン計の校正体系(2012年度)