

# 排出差し止め命令に基づく 浮遊粒子状物質濃度データの分析

宮 本 潤

## An Analysis of Data on Suspended Particulate Matter Concentrations on the Basis of Injunction against Exhaustion

MIYAMOTO, Jun

Recently several lawsuits have been brought in against the exhaustion of suspended particulate matter (SPM). In January 2000, Kobe district court prohibited that daily averages of hourly SPM concentrations must not exceed the limit of  $0.15 \text{ mg} / \text{m}^3$ .

In this paper, the daily averages were investigated on the basis of this limit at 253 monitoring stations for automobile exhaust gas in Japan from April 1997 to March 1998.

As a result, daily averages exceeded the limit at 124 monitoring stations by the roadsides. In particular, at 11 monitoring stations daily averages exceeded the limit extremely.

Keywords : suspended particulate matter, automobile exhaust gas, injunction

キーワード：浮遊粒子状物質、自動車排出ガス、差し止め命令

## 1 緒言

自動車及び工場から排出される浮遊粒子状物質が、住民の健康に被害(気管支、肺等の疾病)を与えた事例は多い。

日本では、浮遊粒子状物質に関して5件の訴訟<sup>1)</sup>が提訴された(西淀川、川崎、尼崎、名古屋南部及び東京)。原告側は住民であり、被告側は国、企業、道路公団等である。

西淀川訴訟及び川崎訴訟を受けた裁判で出された判決では、主として被告側に対し原告側に浮遊粒子状物質に係る損害賠償金を支払うことを命じた。

続いて、尼崎訴訟(神戸地方裁判所)及び名古屋南部訴訟(名古屋地方裁判所)を受けた裁判で出された判決では、被告側に対し原告側に浮遊粒子状物質に係る損害賠償金の支払いを命令すると同時に、被告側に対し浮遊粒子状物質の排出を差し止めることも命じた。

神戸地方裁判所は国・阪神道路公団に対し浮遊粒子状物質の排出の差し止めを命じ、国道43号の沿道の少なくとも50m以内における浮遊粒子状物質濃度は一定基準(1日平均値が $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ )を超えてはならないとした。

また、名古屋地方裁判所も国に対し浮遊粒子状物質の排出の差し止めを命じ、国道23号で一定基準(1日平均値が $0.159\text{mg}/\text{m}^3$ )を超える浮遊粒子状物質を排出してはならないとした。

今後は、東京訴訟(東京地方裁判所)を受けた裁判でも、被告側に対し原告側に浮遊粒子状物質に係る損害賠償金を支払うことを命令すると同時に、被告側に対し浮遊粒子状物質の排出を差し止めることを命令する判決が出される可能性が大きい。

浮遊粒子状物質による汚染の状況について

は、現在までは環境基準により判断されてきた。

浮遊粒子状物質に係る環境基準は、1時間値の1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であることである。

浮遊粒子状物質に係る長期的評価法による環境基準達成の判定条件は、1日平均値の年間98%値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること、かつ1日平均値が環境基準を2日以上連続して超えないことである。1日平均値の年間98%値とは、1年間の1日平均値の中で大きさの順番が下から98%目に相当するものである。

浮遊粒子状物質に係る環境基準の達成率は、近年極めて低い状況が続いている。

例えば、自動車排出ガス測定局(253局)において平成9年度(平成9年4月から10年3月まで)に年間98%値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えた測定局の数は140あった。また、1日平均値が環境基準を2日以上連続して超えた測定局の数は166あった。

但し、環境基準とは、人間の健康を保護する上で維持することが望ましい基準であるものに過ぎない。環境基準が未達成な場合であっても、環境基準を達成すべく法律的に強制をすることはできない。

しかし、裁判所が命令した差し止めの基準を超えた場合には、差し止め基準を達成すべく法律的に強制をすることができる。

著者は前報<sup>2,3)</sup>で、環境基準に基づいて、浮遊粒子状物質の濃度データについて各種の統計学的手法を用いて解析した。

本報告では、尼崎地裁が命令した差し止め基準に基づいて、日本全国の市区町村における平成9年度の浮遊粒子状物質濃度データについて調査・分析した。

## 2 方法

日本全国の市区町村に設置されている自動車排出ガス測定局（以下、自排局と略記する）において、平成9年4月から10年3月までの期間に測定された浮遊粒子状物質（Suspended Particulate Matter：以下、SPMと略記する）の濃度に関するデータ<sup>4)</sup>を調査した。調査の対象とした自排局の数は253である。

各自排局において、SPM濃度の1時間値の1日平均値が0.15mg/m<sup>3</sup>を超過した日が存在した月の数を求めた。

SPM濃度の1日平均値の最高値が0.15mg/m<sup>3</sup>を超過した日があった月には、差し止め命令（神戸地方裁判所）で示された基準値（0.15 mg/m<sup>3</sup>：以下、基準値と略記する）を超えた日があったとみなした。

自排局（253局）が設置されていた都道府県別の市区町村名を、表1に示す。

表1 自動車排出ガス測定局が設置されている市区町村

都道府県名	市区町村名
北海道(16)	札幌(3), 函館(2), 小樽(1), 旭川(1), 室蘭(2), 釧路(1), 北見(1), 岩見沢(1), 江別(1), 千歳(1), 恵庭(1), 石狩(1)
青森(1)	八戸(1)
岩手(1)	盛岡(1)
宮城(8)	仙台(5), 塩竈(1), 古川(1), 名取(1)
秋田(1)	能代(1)
山形(1)	山形(1)
福島(3)	福島(1), 郡山(1), いわき(1)
茨城(3)	水戸(1), 日立(1), 土浦(1)
栃木(1)	宇都宮(1)
群馬(1)	前橋(1)
埼玉(16)	川越(1), 熊谷(1), 川口(3), 浦和(2), 大宮(2)所沢(1), 鴻巣(1), 草加(2), 戸田(1), 和光(1), 鶴ヶ島(1)
千葉(22)	千葉(7), 船橋(2), 木更津(1), 松戸(1), 成田(1), 習志野(1), 柏(1), 市原(1),

	流山(1), 八千代(1), 鎌ヶ谷(1), 浦安(1), 袖ヶ浦(2), 沼南(1)
東京都(34)	千代田(3), 港(1), 新宿(3), 文京(1), 台東(1), 墨田(1), 江東(2), 品川(2), 目黒(2), 大田(1), 世田谷(2), 渋谷(1), 杉並(2), 北(1), 板橋(1), 足立(1), 八王子(1), 武蔵野(1), 三鷹(1), 日野(1), 東村山(1), 国立(1), 保谷(1), 東久留米(1), 瑞穂(1)
神奈川県(24)	横浜(8), 川崎(3), 横須賀(1), 平塚(1), 鎌倉(1), 藤沢(1), 小田原(1), 茅ヶ崎(1), 逗子(1), 相模原(2), 秦野(1), 厚木(1), 大和(1), 伊勢原(1)
新潟(6)	新潟(3), 長岡(1), 上越(1), 黒崎(1)
富山(6)	富山(2), 高岡(1), 黒部(1), 婦中(1), 小杉(1)
石川(1)	金沢(1)
長野(6)	長野(1), 松本(1)
静岡(10)	静岡(1), 浜松(3), 清水(1), 三島(1), 富士(2), 掛川(1), 藤枝(1)
愛知(6)	名古屋(4), 春日井(1), 西枇杷島(1)
三重(5)	四日市(2), 鈴鹿(1), 亀山(1), 三雲(1)
滋賀(2)	大津(2)
京都(8)	京都(6), 八幡(1), 大山崎(1)
大阪(31)	大阪(8), 堺(4), 岸和田(3), 豊中(2), 吹田(1), 高槻(1), 守口(1), 枚方(2), 八尾(1), 泉佐野(1), 河内長野(1), 松原(1), 和泉(1), 摂津(1), 高石(1), 東大阪(1), 四条畷(1)
兵庫(12)	神戸(2), 明石(1), 西宮(2), 芦屋(2), 伊丹(1), 相生(1), 加古川(1), 宝塚(1), 高砂(1)
奈良(4)	奈良(2), 橿原(1), 生駒(1)
島根(1)	松江(1), 浜田(1)
岡山(6)	倉敷(1), 玉野(2), 笠岡(1), 備前(1), 早島(1)
広島(4)	広島(2), 三原(1), 徳山(1)
徳島(1)	徳島(1)
香川(3)	高松(3)
高知(1)	高知(1)
福岡(5)	北九州(2), 福岡(1), 久留米(1), 香春(1)
熊本(2)	熊本(1), 八代(1)
鹿児島(2)	鹿児島(1), 川内(1)
沖縄(3)	那覇(1), 浦添(1), 沖縄(1)

## 3 結果

### 3・1 基準値を超えた自排局の数

平成9年4月から10年3月までの12ヶ月間に253の自排局の中で、基準値を超過した自排局の数は、次の通りである。

12ヶ月間に基準値を全く超えなかった自排局の数は、129であった（約51%）。

基準値を12ヶ月間に、1ヶ月超えた自排局の数は38（約15.0%）、2ヶ月超えた自排局の数は23（約9.1%）、3ヶ月超えた自排局の数は20（約7.9%）、4ヶ月超えた自排局の数は20（約7.9%）、5ヶ月超えた自排局の数は12（約4.7%）であった。

基準値を12ヶ月中に6ヶ月以上超えた自排局の数は11（約4.3%）であった。

従って、253の自排局の中で11局においては、差し止め命令で示された基準値を超えた月が1年間に6ヶ月以上も存在したことが明らかである。

これらの11の自排局の名前を、表2に示す。

表2 基準値を著しく超えた自排局

都道府県名	市区町村名	測定局名	基準値を超えた月の数
埼玉	川口	川口市安行	6
埼玉	大宮	大宮市三橋自排	6
東京	国立	国立	6
神奈川	横浜	西区浅間下交差点	6
神奈川	川崎	池上新田公園	6
埼玉	川口	川口市式根	7
東京	千代田	国設北の丸	7
東京	北	北本通り王子	7
埼玉	草加	草加原町自排	8
東京	板橋	中山道大和	9
東京	大田	松原橋	10

### 3・2 基準値を著しく超えた自排局の時間変化

表2に示した11の自排局におけるSPM濃度の1日平均値の最高値に関する月別の経時変化（平成9年4月から10年3月まで）を、図1から図11までに示す。

(A) 川口市安行局（川口市）の場合

川口市安行局における月別の最高値（mg/m<sup>3</sup>）の経時変化を、図1に示す。

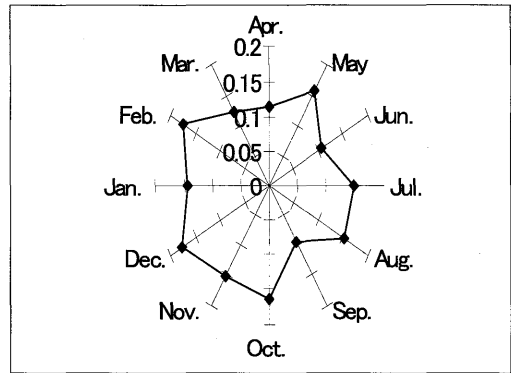


図1 川口市安行局における時間変化

図1より、川口市安行局においては5月、8月、10月、11月、12月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は0.176 mg/m<sup>3</sup>（2月）であった。

(B) 大宮市三橋自排局（大宮市）の場合

大宮市三橋自排局における月別の最高値（mg/m<sup>3</sup>）の経時変化を、図2に示す。

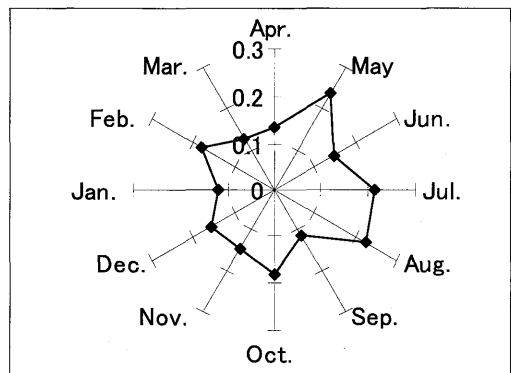


図2 大宮市三橋自排局における時間変化

図2より、大宮市三橋自排局においては、5月、7月、8月、10月、12月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は0.238mg/m<sup>3</sup>（5月）であった。

(C) 国立局（国立市）の場合

国立局における月別の最高値（mg/m<sup>3</sup>）の経時変化を、図3に示す。

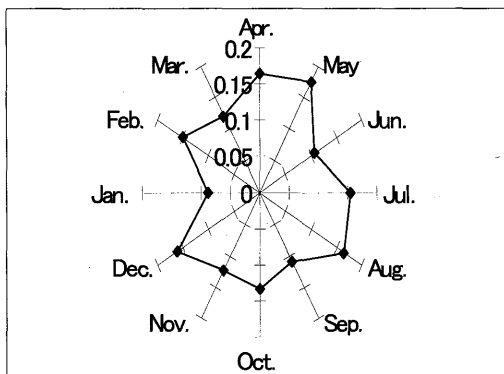


図3 国立局における時間変化

図3より、国立局においては、4月、5月、7月、8月、12月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.177\text{mg}/\text{m}^3$ （5月）であった。

(D) 西区浅間下交差点局（横浜市）の場合  
横浜市西区浅間下交差点局における月別の最高値（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）の経時変化を、図4に示す。

図4より、西区浅間下交差点局においては、

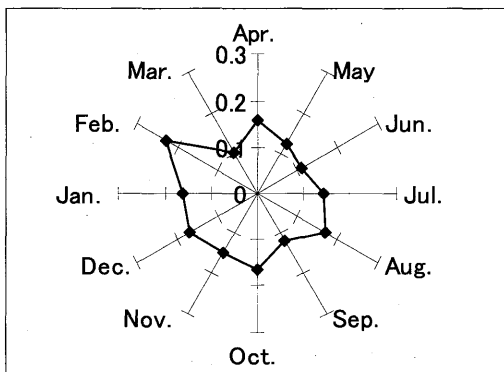


図4 浅間下交差点局における時間変化

4月、8月、10月、12月、1月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.228\text{mg}/\text{m}^3$ （2月）であった。

(E) 池上新田公園局（川崎市）の場合  
川崎市池上新田公園局における月別の最高値（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）の経時変化を、図5に示す。

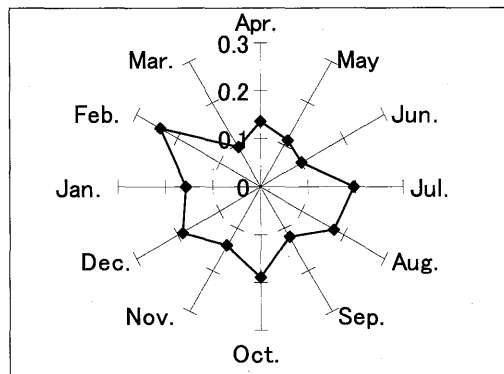


図5 池上新田公園局における時間変化

図5より、池上新田公園局においては、7月、8月、10月、12月、1月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.243\text{mg}/\text{m}^3$ （2月）であった。

(F) 川口市式根局（川口市）の場合  
川口市式根局における月別の最高値（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）の経時変化を、図6に示す。

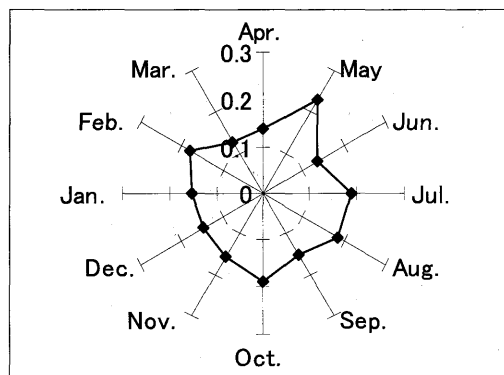


図6 川口市式根局における時間変化

図6より、川口市式根局においては、5月、7月、8月、10月、11月、1月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.233\text{mg}/\text{m}^3$ （5月）であった。

(G) 国設北の丸局（東京都千代田区）の場合  
東京都千代田区国設北の丸局における月別の最高値（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）の経時変化を、図7に示す。

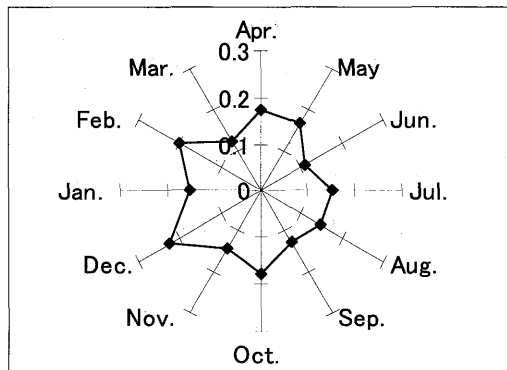


図7 国設北の丸局における時間変化

図7より、国設北の丸局においては、4月、5月、7月、10月、12月、1月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.223\text{mg}/\text{m}^3$ （12月）であった。

(H) 北本通り王子局（東京都北区）の場合  
東京都北区北本通り王子局における月別の最高値（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）の経時変化を、図8に示す。

図8より、北本通り王子局においては、5

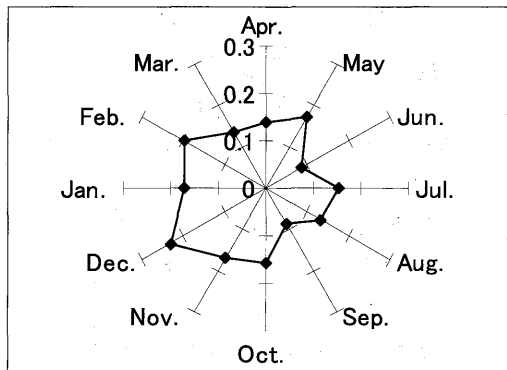


図8 北本通り王子局における時間変化

月、7月、10月、11月、12月、1月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.231\text{mg}/\text{m}^3$ （12月）であった。

(I) 草加原町自排局（草加市）の場合  
草加市原町自排局における月別の最高値（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）の経時変化を、図9に示す。

図9より、草加原町自排局では、5月、7月、8月、10月、11月、12月、1月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.206\text{mg}/\text{m}^3$ （12月）であった。

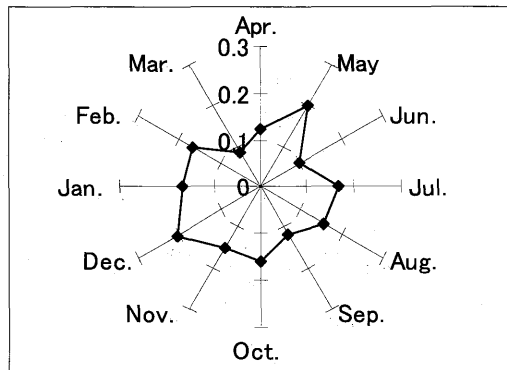


図9 草加原町自排局における時間変化

(J) 中山道大和局（東京都板橋区）の場合  
東京都板橋区中山道大和局における月別の最高値（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）の経時変化を、図10に示す。

図10より、中仙道大和局においては、4月、5月、7月、8月、10月、11月、12月、1月及び2月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.244\text{mg}/\text{m}^3$ （12月）であった。

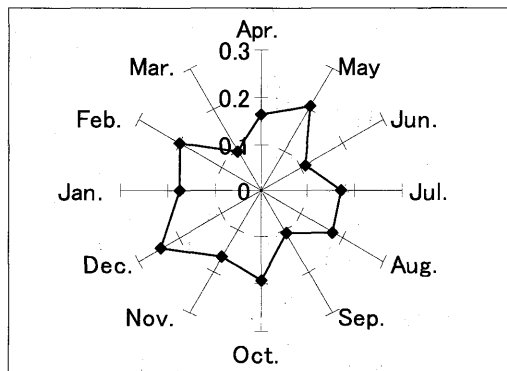


図10 中仙道大和局における時間変化

(K) 松原橋局（東京都大田区）の場合  
東京都大田区松原橋局における月別の最高値（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）の経時変化を、図11に示す。

図11より、松原橋局においては、5月、6月、7月、8月、10月、11月、12月、2月及び3月に基準値を超えた。1日平均値の最高値の最大値は $0.230\text{mg}/\text{m}^3$ （2月）であった。

1日平均値の最高値は、2月中には11の全自排局において基準値を超え、反対に9月中には11の全自排局において基準値を超えなかった。

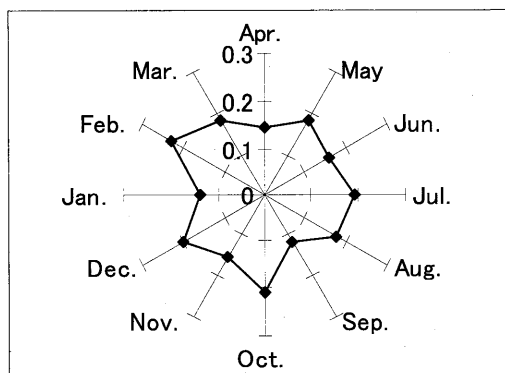


図11 松原橋局における時間変化

1日平均値の最高値の最大値は1年の間に、3局においては5月に出現し、4局においては12月に出現し、4局においては2月に出現した。

1日平均値の最高値の最大値の中では、中仙道大和局において12月に出現した0.244mg/m<sup>3</sup>が最も大であった。

#### 4 考察

川口市式根局、川口市安行局及び草加原町自排局の3局はいずれも東京外環自動車道沿いに位置している。又、北本通り王子局、中仙道大和局及び松原橋局の3局はいずれも環状七号線沿いに位置している。

即ち、SPMの差し止め命令の基準を著しく超過していた自排局は、東京外環自動車道及び環状七号線の付近に存在したことが明らかである。

そして、川口市、草加市、東京都の北区と板橋区から構成されるゾーンにおいて、SPMによる汚染は最も悪化していたことが明らかである。

従って、東京外環自動車道路並びに環状七号線を走行するディーゼル自動車からSPMの排出を回避、削減或いは防止するための対策が、特に必要であると考えられる。

#### 5 結言

本研究では、神戸地方裁判所が命令した浮遊粒子状物質（SPM）の排出差し止めの基準値に基づいて、日本の全国に設置されている253の自動車排出ガス測定局におけるSPMに関する濃度データについて検討した。

平成9年4月から10年3月までの12ヶ月間に、SPM濃度の1時間値の1日平均値が0.15mg/m<sup>3</sup>を超えた自排局の数を調べた。

その結果、次に示す結論を得た。

- 1) 12ヶ月間に基準値を全く超えなかった自排局の数は、129であった。
- 2) 基準値を12ヶ月間に1ヶ月超えた自排局の数は38、2ヶ月超えた自排局の数は23、3ヶ月超えた自排局の数は20、4ヶ月超えた自排局の数は20、5ヶ月超えた自排局の数は12であった。

更に、基準値を12ヶ月間に6ヶ月以上超えた自排局の数は11であった。

- 3) 基準値を1年間に6ヶ月以上超えた自排局は、川口市安行局、大宮市三橋自排局、東京都国立局、横浜市西区浅間下交差点局、川崎市池上新田公園局、川口市式根局、東京都千代田区国設北の丸局、東京都北区北本通り王子局、草加市草加原町自排局、東京都板橋区中山道大和局及び東京都大田区松原橋局であった。
- 4) 埼玉県の川口市と草加市及び東京都の北区と板橋区からなる地域一帯において、SPMによる汚染は極めて悪化していた。

尼崎及び名古屋南部訴訟は、被告側がSPM削減の行政的対策を実施すること並びに被告側が原告側に補償金を支払うこと等により、和解が成立した。しかし、この和解により、原告側はSPMの差し止め命令の実施を不明瞭な形で放棄してしまった。

著者は、神戸及び名古屋の両地方裁判所の判決で下されたSPM排出に係る差し止め命令に関する基準が、今後何らかの形で法律的に定着することを期待する。そして、この基準を目標として、SPMによる汚染が改善されることを切望する。

#### 引用文献

- 1) 宮本 潤：環境リスク情報（三恵社、名古屋）pp.45-50（2001）
- 2) 宮本 潤：“t-検定による浮遊粒子状物質濃度データの解析—日本の都市におけ1985年から1990年までの年平均値の比較—”、環境技術、21（11）、pp.33-37（1992）
- 3) 宮本 潤：“環境情報の解析（Ⅱ）—比率の検定を用いた浮遊粒子状物質データの処理”、資源環境対策、29（7）、pp25-29（1993）
- 4) 環境庁大気保全局自動車公害課：道路周辺の大気汚染状況（ぎょうせい、東京）（1998）