

大気市民モニタリング（試行） 調査マニュアル

名古屋市環境局

※ご不明な点は、名古屋市環境局大気環境対策課

TEL：052-972-2674

E-mail：a2679@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp

までご連絡ください。

はじめに

本市では、大気環境について、市民の皆さまにより関心を持っていただくため、市民に分かりやすい指標を検討しています。

視程調査は、デジタルカメラ等が広く普及している現状では、多くの市民の皆さまが容易に調査でき、大気が澄んで遠くが見通せるような状態を実感できるため、名古屋市環境審議会において、視程を市民に分かりやすい指標の候補として検討してきました。

2017年11月に受けた名古屋市環境審議会「名古屋市環境基本条例に基づく大気環境目標値の見直しについて（第一次答申）」では、視程を市民に分かりやすい指標として設定するかどうかについて検討するため、多くの市民の皆さまの参加による年間を通じた調査を実施し、適切な調査方法について、さらに検討する必要があるとされております。

市民の皆さまに、大気モニタリングとして試行的に視程調査を実施していただき、その結果を活用して市民に分かりやすい指標の設定に向けた検討を行ってまいります。

1. 視程調査とは

視程とは、観測場所から見ることのできる距離の程度を表すものですが、本市の視程調査は、目視または撮影した写真により、遠くの目標物の見え具合を評価し、大気汚染物質との関係を調べるものです。

下の写真のように、浮遊粒子状物質（SPM）や微小粒子状物質（PM_{2.5}）などの大気汚染物質の濃度が低いときは、遠くまで見通せることが多くなります。



見通しの良い状態
(SPM : 0.005mg/m³)



見通しの悪い状態
(SPM : 0.024mg/m³)

<調査の流れ>

- (1) 調査の実施に当たって、調査の場所、その場所から見ることのできる目標物を探していただきます。

<2018年4月29日(日)～5月13日(日)>

→詳しくは、2ページをご覧ください



- (2) 選んでいただいた目標物を、週に1回以上、天気の良い日に、見え具合を判定していただくほか、インターネットで調べてもらった大気汚染物質の濃度とあわせて記録用紙に記録していただきます。また、目標物の写真をデジタルカメラ等で撮影していただきます。

<2018年5月14日(月)～2019年5月10日(金)>

→詳しくは、6ページをご覧ください



- (3) 3か月に1回、記録用紙と撮影した写真データを、名古屋市環境局大気環境対策課までご報告いただきます。

→詳しくは、10ページをご覧ください

2. 調査にあたっての準備

(1) 調査場所を決める <1グループ(個人) 1か所以上>

できる限り遠くまで見通せる場所で、定期的に調査が可能な安全な場所を選んでください。

例：マンションのベランダ、職場のビル、学校の校舎の最上階など

(2) まわりを見渡して目標物と山を決める <1グループ(個人) 1つ以上>

評価する目標物と、その背景にある山を選んでください。

目標物は、大きく、見えやすいもの(建物、煙突、塔など)をできれば複数選んでください。また、目標物は、大気汚染物質との関係のわかりやすさから、次の基準に沿っていることが望ましいです。

複数の目標物を調査する場合は、距離の異なる目標物を選んでください。

<目標物の選定基準>

- ・調査地点から3~10km程度離れていること
- ・黒色に近い目標物であること
- ・調査時間帯に逆光を受けない方向のもの

なお、山が、調査場所から見えない場合は、目標物のみを評価してください。
目標物と山の例を3ページから5ページに示しますので参考にしてください。

(3) 調査場所及び目標物の名称、目標物の写真を市まで報告

次の報告事項について、市まで、電子メールで報告してください。電子メールがご利用できない方は、別途ご連絡ください。

<報告事項>

- ・調査場所：住所または建物の名称をメール本文に記入してください。
- ・目標物：目標物の方角と、わかれば名称をメール本文に記入してください。
※名称が不明な場合、市から連絡する場合があります。
- ・目標物の写真：目標物を中心に写真を撮影し、メールに添付してください



◀撮影イメージ

<報告先> 名古屋市環境局大気環境対策課宛て次のアドレスに送付願います。

- ・メール：a2679@kankyokuyoku.city.nagoya.lg.jp
- ・期限：2018年5月11日(金)まで

目標物の例（位置図）

▲ 至伊吹山地

▲ 至揖斐の山々

▲ 至東濃の山々

▲ 至養老山脈

▲ 至多度山

▲ 至猿投山



※上記は目標物の一例です。これら以外のものを選んでいただいても構いません。

目標物の例（写真）（1）



目標物の例（写真）（2）



3. 調査方法

(1) 調査日時

なるべく、週に1回以上（何回調査していただいても構いません）、天候の良い日の午前10時から午後2時の間に実施してください。

(2) 目視による評価 ※背景に山がない場合は目標物のみ4段階評価してください。

I. 目標物と背景の山の見え具合をそれぞれ4段階評価してください。

→ ◎（3点）：はっきり見える
○（2点）：見える
△（1点）：ぼやけて見える
×（0点）：見えない

どれくらいの見え方だと、どれくらいの評価なのか、目安を7ページに示しますのでご参考にしてください。

II. 目標物と背景の山の評価点を合計し最終的な評価としてください。（7段階評価）

組合せ	評価点 (Iの合計点)
目標物：◎、山：◎	6点
目標物：◎、山：○	5点
目標物：◎、山：△ 目標物：○、山：○	4点
目標物：◎、山：× 目標物：○、山：△	3点
目標物：○、山：× 目標物：△、山：△	2点
目標物：△、山：×	1点
目標物：×、山：×	0点

(3) 目標物の写真の撮影

なるべく、次の注意点に留意していただき、目標物を中心にデジタル写真を撮影してください。背景に山がある場合は、目標物と一緒に写るように撮影してください。

<撮影時の注意点>

- ・撮影前にカメラの時刻が正確かどうか確認する。
- ・調査に使用するカメラは毎回同じ機種を使用する。
- ・カメラの設定（コントラスト等）は毎回同じにして撮影する。
- ・ズーム率はできる限り毎回同じにして撮影する。

目視評価の目安



評価点：6（目標物：◎、山：◎）
(SPM：0.005mg/m³)



評価点：5（目標物：◎、山：○）
(SPM：0.010mg/m³)



評価点：4（目標物：◎、山：△）
(SPM：0.014mg/m³)



評価点：3（目標物：○、山：△）
(SPM：0.021mg/m³)



評価点：1（目標物：△、山：×）
(SPM：0.022mg/m³)



評価点：0（目標物：×、山：×）
(SPM：0.024mg/m³)

※SPM 濃度は調査時刻における大気常時監視測定局の市内平均値を示す。

(4) 記録用紙への記入

目視による評価点、調査時刻における大気汚染物質の濃度（浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、二酸化窒素、光化学オキシダント）、その他必要事項を9ページの記録用紙に、記入してください。記録用紙に記載されている事項が全て記入されていれば任意の様式でも構いません。

<大気汚染物質濃度の記入方法>

- 調査時刻における大気汚染濃度は、調査時刻の1時間値の全市平均値を記入してください。

例：午前 10 時 45 分に調査した場合

→ 午前 10 時の1時間値の全市平均値を記入してください。

- 大気汚染濃度はウェブサイト「名古屋市の大気環境状況」から調べてください。

URL：<http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/taiki/Jiho/OyWbJiho01.htm>

左メニューの「項目別日報」を開き、「表示項目」及び「表示日付」を選択したあと「表示」ボタンを押してから、表の最下行の「平均値」を記入してください。



項目別
日報

表示項目及び
表示日付

測定した時刻
のデータを記入

平均値

※ウェブサイトの大気汚染物質濃度は1週間を経過すると自動的に削除されるため、記録用紙への記入は早めに行ってください。

<参考>大気汚染物質の解説

浮遊粒子状物質（SPM）：大気中に浮遊する粒径が10マイクロメートル以下の粒状の物質

微小粒子状物質（PM_{2.5}）：大気中に浮遊する粒径が2.5マイクロメートル以下の粒状の物質

工場、自動車、家庭、火山など発生源は様々で生成機構も複雑

二酸化窒素（NO₂）：物が燃えることによって発生する気体。工場、自動車、家庭等から発生

光化学オキシダント（O_x）：揮発性有機化合物（VOC）や窒素酸化物（NO_x）が光化学反応して生成される物質

大気市民モニタリング（試行） 記録用紙

グループ名		地点番号 <small>※記入不要</small>	
調査場所			

調査年月日	平成 年 月 日 ()	時刻	午前・午後 時 分
調査者名	カメラの機種名		

モニタリング結果					
目標物①		目標物②		目標物③	
方角		方角		方角	
目標物の点数		目標物の点数		目標物の点数	
山の点数		山の点数		山の点数	
合計点		合計点		合計点	

◎（はっきり見える）：3点、○（見える）：2点、△（ぼやけて見える）：1点、×（見えない）：0点

※目標物の背景に山がない場合は、目標物の点数のみ記入してください。

※4つ以上の目標物を選んだ場合は、用紙を追加してください。

大気汚染物質濃度			
浮遊粒子状物質 (SPM)	mg/m^3	微小粒子状物質 (PM _{2.5})	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
二酸化窒素 (NO ₂)	ppm	光化学オキシダント (Ox)	ppm

※大気汚染濃度の公表ページ：<http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/taiki/Jiho/OyWbJiho01.htm>

自由記述欄※

※調査時のメモや名古屋市への連絡事項など自由な形式で記載してください。

4. 結果の報告について

3か月に1回、次の方法により、記録用紙及び撮影した写真データを報告していただきます。説明会でお配りする返信用封筒、SDカードによりご報告ください。

※説明会を欠席された方には、返信用封筒、SDカードを別途お送りします。

※SDカードを紛失した場合はご連絡ください。

※報告データは、容量が大きく、市のメールサーバーで受け取れない場合がありますので、電子メールで送付しないでください。

(1) 記録用紙について

記録用紙は、紙または電子データでご報告ください。

紙の場合は、返信用封筒に直接入れて、そのままお送りください。

電子データの場合は、SDカードに保存し、返信用封筒に入れてお送りください。

※記録用紙の様式は市公式ウェブサイト (<http://www.city.nagoya.jp/index.html>) でダウンロードできます。公式ウェブサイトで「大気市民モニタリング」を検索してください。

(2) 写真データについて

写真データは、SDカードに保存し、返信用封筒に入れてお送りください。

※撮影した写真の元データをお送りください（サイズ変更や、加工、圧縮は行わないでください）

※ファイル名は、撮影日時がわかるようにしていただけると助かります。

<報告期限>

報告対象のデータ	期 限
調査開始日から 2018年8月15日（水）までのデータ	2018年8月31日（金）
2018年8月16日（木）から 2018年11月15日（木）までのデータ	2018年11月30日（金）
2018年11月16日（金）から 2019年2月15日（金）までのデータ	2019年2月28日（木）
2019年2月16日（土）から 2019年5月10日（金）までのデータ	2019年5月31日（木）

5. その他

- (1) 次の様な場合は、速やかにご連絡下さい。
- グループ（個人）の活動をやめようとするとき
 - グループ（個人）を解散しようとするとき
 - グループの代表者・メンバーを変更したとき
 - グループの代表者の住所などを変更したとき
 - 調査場所、目標物を変更したとき
- (2) いただいた写真等は、市が、大気市民モニタリングに関することに使わせていただく場合があります。差し支えないものをお送りください。
- (3) お送りいただいた結果は、とりまとめて名古屋市環境審議会での審議に活用させていただきますほか、市のウェブサイトなどで、個人が特定されない形で公表していく予定です。また、市がとりまとめた中間結果の報告会や、1年間の調査をふりかえる成果報告会を予定しています。
- (4) 調査によりご提供いただいた個人情報、名古屋市個人情報保護条例に基づき、他の目的に利用・提供しないととも適正に管理します。

大気市民モニタリング（試行） 調査マニュアル

平成30年4月28日

名古屋市環境局地域環境対策部大気環境対策課大気騒音係
住所：〒460-8508 名古屋市中区三の丸三丁目1番1号
電話：052-972-2674 FAX：052-972-4155