

## 環境大気常時監視マニュアル改訂の方向性

### 基本的な考え方

下記を基本に、記述を改訂する。

- ・日本工業規格（JIS）の改正
- ・高度の精度管理のための大気測定機器の校正手法
- ・情報処理システムの発展に伴う、高度な大気測定データ管理・伝送システムの構築方法
- ・大気測定機器から発生する産業廃棄物の適正処理方法
- ・常時監視に係る事務の処理基準の策定（平成 13 年）及び改正（平成 17 年）
- ・「大気環境モニタリングの在り方に関する検討会」報告書（平成 17 年）における課題
- ・「環境大気測定機の信頼性評価検討会」報告書（平成 18 年）における課題
- ・地方公共団体等へのアンケート結果を踏まえた必要事項
- ・その他の必要事項

## 第 1 章 総論

### 1. 記述の目的

- (1) 大気汚染常時監視の概要、トピックの記述
- (2) マニュアル全体の総括

### 2. 課題

- (1) 全体的に簡潔化を図る。
- (2) 大気汚染の常時監視事務についての記述と、マニュアル自体の作成目的や使用方法の記述を同時に記載している。
- (3) 各論（マニュアルの 2 章以降）で記述することが可能と考えられる詳細な記述がある。
- (4) 形式的に、見出しが各論（各章）と異なっている。
- (5) 技術的に古くなった記述がある。
- (6) 大気汚染の常時監視に係る経緯、歴史的な整理がない。

### 3. 対応案

- (1) 章の名称を「概要」あるいは「はじめに」等に改める。
- (2) マニュアル自体の作成目的や使用方法については、巻頭言の部分に記述するか、必要であれば、目次の前に「本書の使い方」の記述を追加することにより、記述内容の更なる明確化を図る。
- (3) 各論での記述が可能な部分については、各章に記述を移動する。
- (4) 総論で示した見出しに沿って、各論の見出しを統一する。ただし、総論部分でも細かすぎる記述もあるので、各論との記述内容を精査し、目次を決める。
- (5) 古くなった記述は現状に合わせて修正する。
- (6) 大気汚染常時監視年表を掲載する。

大気汚染の常時監視については、現在、有害大気汚染物質についても実施されているため、本マニュアルでは、これらを取り扱わないことを明記する。

## 第 2 章以降

### 1. 記述の目的

- (1) 大気汚染常時監視の各論の記述
- (2) 大気汚染常時監視業務に従事する地方自治体の職員等に対する必要十分な情報の提供

### 2. 全般的課題

- (1) 地方自治体の職員等がより使用しやすくなるよう、目次に工夫が必要。
- (2) 技術的に古くなった記述がある。

### 3. 全般的対応案

- (1) 記述内容に合わせて目次を改訂する。
- (2) 古くなった記述は現状に合わせて修正する。また、記述の追加だけでなく、必要性が低くなった記述については、簡素化や削除を含めて見直す。

### 4. 第 2 章 大気汚染自動測定機の取扱要領

- (1) 測定機の記述と測定局の記述を切り分ける。  
例：「第 2 章 測定局」、「第 3 章 大気汚染自動測定機」
- (2) 測定機の記述部分において、各測定機の共通事項をまとめる。
  - ・ 現行 2 章の 2.2 (2) フィルタ、(3) 流量計、(4) ガス吸収部、(5) 吸引ポンプ、(6) 流量制御部
  - ・ 現行 2 章の 2.3 (3) フィルタの交換頻度、(4) 測定機の試料大気採取流量の確認
  - ・ 現行 2 章の 3 共通事項
  - ・ 「校正」を追加（第 3 章の「3.3 目盛校正」を移動）
- (3) 汚染物質毎の測定方法（機器）については、基本的な仕様を示すこととし、個々の測定機に関する仕様の記述は整理する。

### 5. 第 3 章 測定機の維持管理要領

- (1) 冒頭部の記述に、第 1 章と重複するような総論的な内容があるため、整理する。
- (2) マニュアル以外の環境省関係文書を参照している箇所があるが、マニュアルと参照文書で重複する記述が多いことから、必要な記述はできる限りマニュアル内に取り込む。
  - ・ 「環境大気測定機器維持管理要綱」：全般へ取り込む。第 3 章 4.3 (3) 定期保守作業参照。
  - ・ 「大気汚染測定における安全対策の確立について」：第 2 章「測定局舎」へ取り込む。第 3 章 4.3 (8) で参照)

6. 第4章 大気汚染常時監視システム

(1) 以下の項目については、最新の情報であるか、マニュアルの利用者が必要であるか等を精査の上、記述の方法を見直す。

1. 1 データ転送系

2. 2 プログラム (1)メーカー提供のプログラム、(2)利用者プログラム、(3)プログラムの作成委託と著作権

3. 2 安全対策 (4)機械的・電氣的事故

4 常時監視システムの運用、4. 6 ファイルの保護対策、4. 7 ファイルの復元対策

(2) 以下の項目については、本章と直接の関係がないため、トピックとして紹介をする。

そらまめ君

(3) データのバックアップについては、4. 7 ファイルの復元対策で詳細な記述があるが、1. 2 データ処理系、6. 3 更新に当たっての留意事項 (1)バックアップ対策 にもそれぞれ記述があるため、内容を精査の上、記述の方法を見直す。

環境大気常時監視マニュアル改訂の方向性(表)

現 行 (第4版)	改 訂 案	変 更 ポ イ ン ト
<p>第1章 総論</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目的</li> <li>2. 常時監視と測定機器</li> <li>3. 一般環境大気測定局</li> <li>4. 自動車排出ガス測定局</li> <li>5. 乾式自動測定機</li> <li>6. 維持管理体制のあり方</li> <li>7. 大気常時監視システム</li> <li>8. 測定結果の保存</li> <li>9. 測定データ保存媒体仕様の標準化</li> <li>10. 測定値の確定と管理</li> </ol>	<p>第1章 概要</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大気汚染状況の常時監視の目的</li> <li>2. 測定局</li> <li>3. 大気汚染自動測定機とその維持管理</li> <li>4. 大気汚染常時監視システム</li> <li>5. 測定値の確定及び管理</li> </ol>	<p>簡潔化 各論の見出しを統一</p> <p>第2章を第2章・第3章に分ける。 測定局・測定機 に区別</p>
<p>第2章 大気汚染自動測定機の取扱要領</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定局の設置             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 測定局設置の目的</li> <li>1.2 測定局の配置</li> <li>1.3 測定局の設置場所</li> <li>1.4 測定局の規模</li> <li>1.5 測定局の構造</li> <li>1.6 測定局の設備</li> </ol> </li> <li>2. 測定機器の設置             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 試料大気採取口の位置</li> <li>2.2 試料大気の採取方法</li> <li>2.3 測定局舎の管理</li> <li>2.4 測定機器設置の注意事項</li> </ol> </li> </ol>	<p>第2章 測定局</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定局の適正配置             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 測定局の数</li> <li>1.2 測定局の配置</li> <li>1.3 測定局の見直し</li> </ol> </li> <li>2. 測定局舎             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 設置場所</li> <li>2.2 規模</li> <li>2.3 構造</li> <li>2.4 設備</li> <li>2.5 温度管理</li> <li>2.6 試料採取口の高さ</li> <li>2.7 試料大気の採取方法</li> <li>2.8 測定機器設置の注意事項</li> <li>2.9 安全対策</li> </ol> </li> </ol>	<p>H13・H17 「事務の処理基準」を反映</p> <p>マニュアルと環境省関係 文章を参照しているので 必要記述を合わせる</p>
<p>3. 共通事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 記録計</li> </ol>	<p>第3章 大気汚染自動測定機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 共通事項             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 試料大気の経路</li> <li>1.2 記録計</li> <li>1.3 流量計</li> </ol> </li> </ol>	<p>各測定機の「共通事項」をまとめる</p>

現行 (第4版)	改訂案	変更ポイント
3.2 標準ガス 3.3 校正用ガス調製装置 3.4 測定機器用の水	1.4 測定機器用の水 2. 校正 2.1 静的校正 2.2 動的校正 2.3 標準ガス 2.4 校正用ガス調製装置	「校正」項目の追加 ・現行第3章の3. 目盛校正 ・現行第2章の3. 共通事項
4. 二酸化硫黄自動測定機 4.1 溶液導電率法自動測定機 4.2 紫外線蛍光法自動測定機	3. 二酸化硫黄自動測定機 3.1 紫外線蛍光法自動測定機 3.2 溶液導電率法自動測定機	JISの改正
5. 窒素酸化物自動測定機 5.1 吸光光度法自動測定機 5.2 化学発光法自動測定機	4. 窒素酸化物自動測定機 4.1 化学発光法自動測定機 4.2 吸光光度法自動測定機	各測定機・方法は基本的な仕様を示す
6. 浮遊粒子状物質自動測定機 6.1 概要 6.2 ベータ線吸収法自動測定機 6.3 圧電天秤法自動測定機 6.4 光散乱法自動測定機 6.5 その他の浮遊粒子状物質測定法	5. 浮遊粒子状物質自動測定機 5.1 ベータ線吸収法自動測定機 5.2 圧電天秤法自動測定機 5.3 光散乱法自動測定機 5.4 その他の浮遊粒子状物質測定法	×
7. オキシダント自動測定機 7.1 吸光光度法自動測定機 7.2 紫外線吸収法自動測定機 7.3 化学発光法自動測定機	6. オキシダント自動測定機 8.1 紫外線吸収法オゾン自動測定機 8.2 化学発光法オゾン自動測定機 8.3 吸光光度法オキシダント自動測定機 8.4 オゾンガスによる動的校正方法	動的校正部分を切り分け。
8. 一酸化炭素自動測定機 8.1 測定原理 8.2 測定機器の仕様 8.3 測定系統図 8.4 測定機の構成 8.5 目盛校正 8.6 測定上の注意事項 8.7 点検要領 8.8 検定品の維持管理	7. 一酸化炭素自動測定機	他の章と統一

現 行 (第4版)	改訂案	変更ポイント
<p>9. 炭化水素自動測定機</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 測定原理</li> <li>9.2 測定機の仕様</li> <li>9.3 測定系統図</li> <li>9.4 ガス</li> <li>9.5 目盛校正</li> <li>9.6 測定上の注意事項</li> <li>9.7 点検要領</li> </ul> <p>10. 降水自動捕集測定機</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 測定原理</li> <li>10.2 測定機の仕様</li> <li>10.3 自動分析装置の測定系統</li> <li>10.4 試液</li> <li>10.5 目盛校正</li> <li>10.6 測定上の注意事項</li> <li>10.7 点検要領</li> </ul> <p>11. 酸性雨自動捕集装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11.1 捕集原理</li> <li>11.2 測定装置の仕様</li> <li>11.3 測定装置の測定系統</li> <li>11.4 測定上の注意事項</li> <li>11.5 点検要領</li> </ul> <p>12. 気象観測用測器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12.1 気象観測業務と気象測器の検定制度</li> <li>12.2 風向、風速計</li> <li>12.3 温度計</li> <li>12.4 湿度計</li> <li>12.5 日射量計</li> <li>12.6 放射収支計</li> <li>12.7 雨量計</li> </ul> <p>参考表、図(仕様、測定系統図)</p>	<p>8. 炭化水素自動測定機</p> <p>9. 降水自動捕集測定機</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 測定原理</li> <li>9.2 測定機の仕様</li> <li>9.3 自動分析装置の測定系統</li> <li>9.4 試液</li> <li>9.5 目盛校正</li> <li>9.6 測定上の注意事項</li> <li>9.7 点検要領</li> </ul> <p>10. 酸性雨自動捕集装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 捕集原理</li> <li>10.2 測定装置の仕様</li> <li>10.3 測定装置の測定系統</li> <li>10.4 測定上の注意事項</li> <li>10.5 点検要領</li> </ul> <p>11. 気象観測用測器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11.1 気象観測業務と気象測器の検定制度</li> <li>11.2 風向、風速計</li> <li>11.3 温度計</li> <li>11.4 湿度計</li> <li>11.5 日射計</li> <li>11.6 放射収支計</li> <li>11.7 雨量計</li> <li>11.8 気象観測用測器の検定制度改定及び検定概要</li> </ul>	<p>他の章と統一</p> <p>湿性沈着モニタリング手引き書の改訂(第2版 平成13年3月)</p> <p>検定制度の説明を追加</p>

現 行 (第4版)	改 訂 案	変 更 ポ イ ン ト
第3章 測定機の維持管理要領	第4章 測定機の維持管理	
1. 維持管理業務と維持管理の体制		
1.1 維持管理の目的		第1章と重複する総論は整理
1.2 維持管理業務の内容		
1.3 維持管理の体制	1. 維持管理の体制	
1.4 維持管理の計画		
2. 台帳の管理	2. 台帳の管理	
2.1 維持管理計画表	2.1 維持管理計画表	
2.2 維持管理記録簿	2.2 維持管理記録簿	
2.3 機器台帳	2.3 機器台帳	
2.4 機器履歴簿	2.4 機器履歴簿	
2.5 測定局管理簿	2.5 測定局管理簿	
3. 測定機の維持管理	3. 測定機の維持管理	
3.1 保守点検計画	3.1 保守点検計画	第3章2.校正の項目に移行
3.2 保守点検の種類と内容	3.2 保守点検の種類と内容	
3.3 目盛校正		
3.4 性能試験	3.3 性能試験	
3.5 測定機の耐用年数	3.4 測定機の耐用年数	
3.6 オーバーホール	3.5 オーバーホール	
3.7 代替機の必要性	3.6 代替機の必要性	
4. 委託業務の管理	4. 委託業務の管理	マニュアルと環境省関係文章を参照しているので必要記述を合わせる
4.1 委託業務の範囲	4.1 委託業務の範囲	
4.2 委託業者の選定	4.2 委託業者の選定	
4.3 委託業務の実施計画	4.3 委託業務の実施計画	
4.4 委託業務の監督	4.4 委託業務の監督	
5. 安全管理	5. 安全管理	
5.1 測定機の稼働時	5.1 測定機の稼働時	
5.2 試薬・試液等の廃棄	5.2 試薬・試液等の廃棄	
6. 測定データの管理	6. 測定データの管理	
第4章 大気汚染常時監視システム	第5章 大気汚染常時監視システム	
1. ハードウェア	1. ハードウェア	
1.1 データ伝送系(収集系)	1.1 データ伝送系(収集系)	利用者ニーズを精査の上記述見直し
1.2 データ処理系	1.2 データ処理系	
1.3 データ交換系	×	
1.4 同時通報系	1.3 同報通報系	
1.5 小規模テレメータシステム	1.4 小規模テレメータシステム	
1.6 システムのバックアップ方式	×	

現 行 (第4版)	改訂案	変更ポイント
2. ソフトウェア 2.1 ファイル 2.2 プログラム 2.3 ドキュメント類の整備	2. ソフトウェア 2.1 ファイル 2.2 プログラム 2.3 ドキュメント類の整備	利用者ニーズを精査の上記述見直し
3. 監視センタ 3.1 設置条件 3.2 安全対策	3. 監視センター 3.1 設置条件 3.2 安全対策	利用者ニーズを精査の上記述見直し
4. 常時監視システムの運用 4.1 オペレータ制御言語 4.2 システムの起動と停止 4.3 消耗品の交換・補充 4.4 ユーティリティプログラムなどの利用 4.5 利用者管理 4.6 ファイルの保護対策 4.7 ファイルの復元対策	×	利用者ニーズを精査の上記述見直し
5. 常時監視システムの維持管理	4. 常時監視システムの維持管理	利用者ニーズを精査の上記述見直し
5.1 機器の保守点検 5.2 保守点検の委託 5.3 機器の修理 5.4 収集データから障害機器を識別する手順 5.5 伝送精度の確認 5.6 伝送路の障害対応	4.1 機器の保守点検 4.2 保守点検の委託 4.3 機器の修理	・保守の契約等に集約 ・伝送路の障害対応はハードウェアに統合
6. 常時監視システムの増設改造及び更新 6.1 システムの増設改造 6.2 システムの更新 6.3 更新に当たっての留意事項	5. 常時監視システムの更新 5.1 システムの新設 5.2 システムの更新 5.3 更新に当たっての留意事項	・更新に集約 利用者ニーズを精査の上記述見直し
第5章 測定値の確定及び管理	第6章 測定値の確定及び管理	
1. 測定値の確定 1.1 測定値の収集 1.2 測定値の単位 1.3 測定値の処理 1.4 確定作業の内容	1. 測定値の確定 1.1 測定値の収集 1.2 測定値の単位 1.3 測定値の取扱い及び評価 1.4 測定値の処理 1.5 確定作業の内容	H13・H17 「事務の処理基準」を反映
2. 測定値の管理 2.1 測定値の管理 2.2 測定値の活用	2. 測定値の管理 2.1 測定値の管理 2.2 測定値の活用	

現 行 (第4版)	改訂案	変更ポイント
<p>[資料]</p> <p>1. 環境大気測定機器維持管理要綱</p> <p>2. 大気汚染測定における安全管理の確立について(通知)</p> <p>3. 非分散型赤外線式濃度計の使用について</p> <p>4. 環境大気中の鉛・炭化水素の測定法について</p> <p>5. 大気汚染防止法に基づくオキシダントに係る緊急時の措置を執るべき場合のオキシダント濃度の変更等について</p> <p>6. 二酸化窒素の測定方法の変更に伴う措置等について</p> <p>7. 浮遊粒子状物質に係る測定方法の改定について</p> <p>8. 大気汚染測定機器の保守管理の徹底について(通)</p> <p>9. 一般環境大気測定局における測定値の地域代表性について</p> <p>10. 自動車排出ガス測定局の配置等に関する報告書</p> <p>11. 大気環境の常時監視の適正な実施について</p> <p>12. 大気環境の常時監視に伴い生ずる廃吸収液等の適正な処理について</p> <p>13. 大気中の二酸化硫黄の測定方法の改正について(通知)</p> <p>14. オキシダント自動計測器の動的校正マニュアル</p> <p>15. 浮遊粒子状物質自動測定機の校正方法等について</p> <p>16. 特定計量器と検定制度(計量法)</p> <p>17. 大気常時監視自動計測器関連の日本工業規格(JIS)一覧</p> <p>18. 大気常時監視自動計測器関連の海外規格(ISO)一</p> <p>19. 気象観測用測器検定制度の概要</p>	<p>[資料]</p> <p>1. 環境大気測定機器維持管理要綱</p> <p>2. 大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気の汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準について</p> <p>3. 大気汚染測定における安全管理の確立について(通知)</p> <p>4. 非分散型赤外線式濃度計の使用について</p> <p>5. 環境大気中の鉛・炭化水素の測定法について</p> <p>6. 大気汚染防止法に基づくオキシダントに係る緊急時の措置を執るべき場合のオキシダント濃度の変更等について</p> <p>7. 二酸化窒素の測定方法の変更に伴う措置等について</p> <p>8. 浮遊粒子状物質に係る測定方法の改定について</p> <p>9. 大気汚染測定機器の保守管理の徹底について</p> <p>10. 一般環境大気測定局における測定値の地域代表性について</p> <p>11. 自動車排出ガス測定局の配置等に関する報告書</p> <p>12. 大気環境の常時監視の適正な実施について</p> <p>13. 大気環境の常時監視に伴い生ずる廃吸収液等の適正な処理について</p> <p>14. 大気中の二酸化硫黄の測定方法の改正について(通知)</p> <p>15. オキシダント自動計測器の動的校正マニュアル</p> <p>16. 浮遊粒子状物質自動測定機の校正方法等について</p> <p>17. 特定計量器と検定制度(計量法)</p> <p>18. 大気常時監視自動計測器関連の日本工業規格(JIS)一覧</p> <p>19. 大気常時監視自動計測器関連の海外規格(ISO)</p> <p>20. 気象観測用測器検定制度の概要</p>	<p>H13・H17 「事務の処理基準」を反映</p>