

放射能測定法シリーズ
「大気中放射性物質測定法」の新規策定について

令和4年3月
原子力規制庁

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(1/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
1	<p>はじめに (1)</p> <p>第2部 第4章 大気モニタにより 採取した大気試料の分析 (147)</p> <p>第1部、第2部共通 付録A 用語の解説 (201)</p>	<p>本測定法におけるダストモニタと大気モニタの定義や位置づけについて、より明確にわかりやすく記載した方がよい。</p> <p>ダストモニタは緊急時にも使用することから、第2部においてもダストモニタに関する記載があった方がよい。</p> <p>用語解説においても、ダストモニタや大気モニタ等の各用語の意味が一覧できるとよい。</p>	<p>・「はじめに」でのダストモニタと大気モニタの説明を前へ移動し、次のとおり修正した。</p> <p><u>ダストモニタは一般的な機器名称であるが、本測定法では、原則として平常時に使用する機器をダストモニタ、緊急時のみに使用する機器を大気モニタと定義して区別している。測定原理は両者とも同じであるが、大気モニタは緊急時のために増設した当該機器を言い、短い時間間隔で迅速に大気中放射性物質濃度を測定することができる仕様となっている。ダストモニタは、原則として平常時に使用する機器であるが、緊急時においては大気モニタと同等の機能を有する緊急時モードで追加運用してモニタリング体制を強化することとしている。</u></p> <p>・第2部第4章の冒頭の概論部分に次のとおり追記した。</p> <p><u>緊急時にダストモニタを緊急時モードで使用する場合には、そのろ紙の分析についても本章の手順を適用する。</u></p> <p>・「付録A 用語の解説」の冒頭に次の用語を収録し、解説した。</p> <p><u>・ダストモニタ</u> <u>・大気モニタ</u> <u>・ダストサンプラ</u> <u>・ヨウ素サンプラ</u> <u>・ガスモニタ</u></p>

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(2/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
2	はじめに (1)	測定法策定の目的として、データの比較ができるように方法の斉一化を図っていくことが望ましいということも記載した方がよい。	次のとおり修正した。 放射能測定法シリーズは、各機関による測定データが信頼性のあるものとなるよう標準的な測定方法を示しているものである。本測定法は、策定時点における最新の技術的な水準と知見を反映しているが、日々新しい技術が検討されていく中で開発された、より信頼性が高く、より適切な方法を否定するものではない。本測定法を活用するにあたっては、 <u>放射能測定法シリーズの趣旨を踏まえ、記載内容を基本としつつ、大気中放射性物質濃度測定を適切に実施する上で最適な方法を選択するための一助としていただきたい。</u>
3	第1部 第2章 基本事項及び適用範囲 2.1 測定の目的 (8)	測定の目的として、「原子力施設から敷地外への予期しない放射性物質又は放射線の放出を検出することにより、原子力施設の異常の早期発見に資する。」との記載があるが、大気中の放射性物質の測定法で、放射線の放出を検出という表現は不適切なので、修正した方がよい。	2.1節の記載から、放射線の監視という表現を削除し、次のとおり修正した。 平常時モニタリングでは、平常時補足参考資料に基づき、以下の2つの目的で大気中の放射性物質の濃度の測定を実施する。 (1)周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価 原子力施設の周辺住民等の健康と安全を守るため、平常時から、環境における原子力施設起因の放射性物質による周辺住民等の被ばく線量を推定し、評価する。 (2)原子力施設からの予期しない放射性物質の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価 原子力施設から敷地外への予期しない放射性物質の放出を検出することにより、原子力施設の異常の早期発見に資する。また、原子力施設から予期しない放射性物質の放出があった場合に、その影響を的確かつ迅速に評価するため、平常時モニタリングの結果を把握しておく。

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(3/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
4	第1部 第3章 3.1.4 機器構成 (19) 3.3.2 校正 (31)	大気中濃度の評価には、分母となる積算流量が重要であるため、流量計の校正についても記載した方がよい。また、質量流量計が推奨されることも記載した方がよい。	3.1.4(1)①に次のとおり追記した。 <u>流量計には、圧力変動を補正できる質量流量計が推奨される。</u> 3.3.2の冒頭に次のとおり記載した。 <u>ここではダストモニタで使用する検出器の校正について記載するが、大気吸引量の適切な評価のために、流量計の校正も定期的実施することが望ましい。</u>
5	第1部 第3章 ダストモニタによる連続測定 3.4 測定 (6)放射能濃度の計算 図3-4 計算に用いる正味計数率と積算流量 (6時間ろ紙送りの場合) (39)	図中に、 $C_6=N_6/(E \times V_6)$ 等の式の記載があるが、本文の(3.2式)の記号と異なっており、理解のつまづきになるので、記号を合わせた方がよい。	次のとおり、図中の式を本文の(3.2式)と同じ記号 ε に修正した。 (3.2式) $C_t = \frac{N_t}{\varepsilon \times V_t}$ (図中の式) $C_6=N_6/(\varepsilon \times V_6)$ 等

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(4/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
6	第1部 第3章 ダストモニタによる連続測定 3.5 測定結果の評価 図3-5 大気中の放射性物質の濃度の連続測定結果における施設寄与を弁別するためのフローチャート例 (42)	図3-5では、フロー中の「測定器等の異常」からの分岐が直接「通常測定」へ戻っている。一方、図5-11 大気浮遊じんの分析結果における施設寄与を弁別するためのフローチャート例 (P62)では、「分析機器の異常」から「調整、再分析」へ移っている。異常を確認した後にそのまま通常測定に戻るのは不適切なので、図5-11のように記載した方がよい。	測定器等の異常の場合は、調整後、通常測定へ移行するよう、フロー図を修正した。
7	第1部 第3章 ダストモニタによる連続測定 3.5 測定結果の評価 3.5.2 確認開始設定値の超過の監視 (43-46)	β/a比を用いる例が示されているが、解説F.1で留意点等もしっかり解説がなされているので、連携をとった方がよい。	本文と解説F.1が二重になっていたため、解説F.1を留意点の記載等も含めて本文に移した。

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(5/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
8	第1部 第3章 3.5.2 確認開始設定値の 超過の監視 (2) 確認開始設定値を超 過した場合等の対応 ①施設の測定値等の異常 ②気象、自然放射性物質 等の影響 ③測定器等の異常 (47)	測定値に影響を与えることのある事象を 例示した方がよい。②であれば、雷のノ イズ、近隣の道路や建物等の土木工事、 塗装前のケレン作業、③であれば、検出 器廻りの汚れ、不適切なアースや不安定 な電圧等が影響する場合がある。	次のとおり修正及び追記し、詳しく例示した。 1時間測定値が確認開始設定値を超過した場合、以下の① ～④の異常や影響の有無を確認する。 ①施設の測定値等の異常 ・ <u>原子力施設外への放出（管理放出含む）の状況</u> ・ <u>原子力施設中のエリアモニタリング設備等の異常値</u> ・ <u>核爆発実験等の影響による人工放射性物質の大気中へ</u> <u>の放出及び拡散</u> ②気象、自然放射性物質等の影響 ・ <u>降雨雪、積雪等の気象要因</u> - <u>降雨雪による大気浮遊じんの大気中からの洗い流し</u> - <u>降雨雪、積雪による大気浮遊じんの地表面からの再</u> <u>浮遊の抑制及びラドン・トロン壊変生成物の発散の</u> <u>抑制</u> - <u>強風時の土壌の舞い上がりや黄砂等の自然現象によ</u> <u>る大気浮遊じん量の増加</u> - <u>明け方の大気の安定に伴う地表面付近のラドン・ト</u> <u>ロン壊変生成物濃度の増加</u> - <u>雷によるノイズ</u> ・ <u>自然災害等に伴う地理・地形等の自然条件の変化</u> ・ <u>近隣の土木工事等人為的な要因による周辺環境の変化</u> ③測定器等の異常 ・ <u>測定器の故障の有無</u> ・ <u>試料採取方法、測定器の性能、測定方法等の測定条件</u> <u>の変化</u> - <u>検出器廻りの汚れによる測定値の変化</u> - <u>大気の採取流量の変動による測定値の変動</u> - <u>不適切なアースや不安定な電圧による測定値の変動</u> ④計数の不確かさによる測定値のばらつき

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(6/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
9	第1部 第3章 ダストモニタによる連続測定 3.5 測定結果の評価 図3-9 ダストモニタ測定値の頻度分布図 (49)	頻度分布が対数正規分布であるため幾何平均を用いるのが妥当であるということを示すには、頻度分布図の横軸を対数目盛とした方が良い。	頻度分布図の横軸を対数目盛とした。
10	第1部 第5章 ダストサンプラ等により採取した大気試料の分析 (61-62)	U加工施設やPu加工施設で長半減期核種を対象とする場合、回収したろ紙上のラドン・トロン子孫核種の減衰を待って全αや全β放射能を測定する手法も有効である。 試料量が多い場合には、γ線スペクトロメトリーによってU-235の186keV、Am-241の60keVのγ線を測ることもスクリーニングとして使える。	第5章の概論部に次の記載を追加した。 <u>放射化学分析よりも早期に施設寄与の有無を判断するため、①及び②においては、サーベイメータ等を用いて回収したろ紙上の大気浮遊じんからの放射線を簡便に測定することができる方法を採用するとよい。γ線スペクトロメトリーにより、U-235 (186 keV) やAm-241 (60 keV) のγ線を測定することもスクリーニングとして有効である。また、②においては、大気浮遊じんに含まれる自然放射性物質 (ラドン・トロン壊変生成物) の減衰を待ってから測定することも有効な場合がある。ラドン壊変生成物の見かけ上の半減期は37分、トロン壊変生成物の見かけ上の半減期は約12時間 (図5-1) であるため、それらの影響を取り除くために、集じん停止から72時間後 (ラドン壊変生成物が卓越している場合は5時間後) に測定することで、放射化学分析よりは早期に施設寄与の有無を判断することができる可能性がある。</u>

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(7/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
11	第1部 第5章 ダストサンプラ等 により採取した大気試料 の分析 5.2 分析 (2) 放射化学分析 (70)	他の測定法を参照する場合には、その旨 や概要の記載のみとし、詳細なフロー図 までは転載しない方がよい。 そうすることにより、参照先の測定法が 更新された場合にも対応できる。	他の測定法から転載していた分析フロー図は削除した。
12	第1部 解説A 大気中放射性物質 測定の有効性 (2) ラドン・トロン壊変 生成物減衰後に施設寄与 を検出した例 図A-2 新潟県における観 測例 (86)	図中に「4/18 12:00~24:00集じん」 という範囲が↔記号で示されているが、 どこを指しているのか確認した方がよい。	次の注書きを追記した。 * 図(a)(b)(c)の横軸はいずれも測定時刻である。矢印は 同じ集じん時刻分の測定結果を示しているが、(b)(c)は集 じん6時間後の測定であるため、(a)とは位置が異なっ ている。

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(8/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
13	<p>第1部 解説D ダストモニタの効率 (1)標準線源 (2)標準線源を変更した場合の影響 (3)効率校正における標準線源と検出器の距離の違いによる影響 図D-2 標準線源とろ紙の距離を変化させた場合の計数効率の変化 (103-105)</p>	<p>U308線源を用いた効率校正は、現行のJISには記載されていないが、原案には次のような記載があり、継続して使ってもよいとの誤解を生む恐れがあるので、明確に記載した方がよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「ここでは、α線又はβ線ダストモニタの効率校正のために使用する標準線源を変更した場合の影響について解説する。」 「過去に導入されたダストモニタではU308（α線及びβ線）線源を用いて効率校正がされており、現在もその効率が活用されている機器がある。」 「U308（α線及びβ線）線源と、Am-241線源（α線）及びCl-36線源（β線）との検出効率の差の評価例を表D-2に示した。」 「異なる線源を用いて効率校正しているダストモニタのデータを比較する際には、表D-2のような効率の違いを考慮し、測定値を補正することが必要である。」 図D-2が、標準線源にU308を使用した図となっている。 	<p>左欄の記載を次のとおり変更した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「<u>効率校正に使用する標準線源を変更すると測定結果も変わることから、本測定法では本文中の表3-10に記載した標準線源を使用することを原則としている。</u>」 「<u>過去に導入されたダストモニタではU308（α線及びβ線）線源を用いて効率校正がされており、その効率が引き続き使われているケースも考えられるが、表3-10の標準線源を使用することが原則であり、効率校正への使用は推奨しない。なお、効率校正に使用する標準線源を変更すると効率が変わることから、その効率により計算される測定値も変わること</u>に留意する必要がある。」 「<u>過去に使用されていたU308（α線及びβ線）線源と、JISに記載されているAm-241線源（α線）及びCl-36線源（β線）との検出効率の差の評価例を表D-2に示した。</u>」 図D-2を、標準線源にAm-241（α線）とCl-36（β線）を使用した図に変更した。

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(9/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
14	第1部 解説F.3 基準化計数を用 いた方法 (118-125)	表3の下に「私信」とあるが、どの範囲 かわからないので、表現を検討した方が 良い。	福井県で導入されている手法であるため、節末にあった 「私信」は削除し、F.3の概論部分に以下の記載を追加し た。 <u>ここでは、福井県における導入事例を交えて、基準化 計数を用いた方法について解説する。</u>

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(10/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
15	第2部 第2章 基本事項及び適用 範囲 表2-1 緊急時モニタリ ングの対応 (134)	表中の「警戒事態」、「施設敷地緊急事 態」、「全面緊急事態」には、現場でよ く使われる略称 (AL、SE、GE) も記載 した方が良い。	AL等の用語は、原子力災害対策指針や補足参考資料に記 載がないため、原案のままとした。
16	第2部 第3章 大気モニタによる 連続測定 3.5 測定結果の評価 (146)	「放射性プルームの通過判断のために使 用する。」との記載があるが、通過とい う語句の意味について、飛来したことな のか、通り過ぎていないことなのか等、 明瞭にした方がよい。	次のとおり修正した。 3.4(6)の評価方法により、当該時間の大気中の全β放射 能濃度を把握し、 <u>放射性プルームが大気モニタ設置地点 周辺にいつ飛来し、その場にどれぐらいの期間存在して 通過したか等を判断するために使用する。</u>
17	第2部 第4章 大気モニタにより 採取した大気試料の分析 4.1 ろ紙の回収 (147)	大気モニタのろ紙は数日分をまとめて回 収するとの記載があるが、緊急時の際の 動きがわかるようにした方がよい。	4.1節の冒頭に以下の記載を追加した。 <u>大気モニタのろ紙は数日分を汚染防止に配慮してまと めて回収する。短半減期の放射性核種も含めて分析する ため、モニタリング要員の被ばく低減を考慮しつつ可能 な限り早期に回収する。</u>

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(11/12)

No.	対象箇所 ()は今回策定案でのページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
18	第2部 第5章 ヨウ素サンプラによる大気試料の採取から分析 5.1 採取から分析 (158-159)	「詳細については、放射能測定法シリーズNo.15「緊急時における放射性ヨウ素測定法」を参照すること。」との記載のみとなっているが、基本的な事項は記載した方がよい。	5.1 採取から分析の節を追加し、次の項目を設けて基本的な手順や注意事項等について追記した。 (1) 機器仕様 (2) 設置 (3) 採取 (4) 分析 (5) 結果の評価
19	第2部 第6章 ダストサンプラによる大気試料の採取から分析 (160)	採取手順は放射能測定法シリーズNo.35「緊急時における環境試料採取法」を転記としているが、No.35では「可搬型サンプラ」という用語を使っているため、整合をとった方がよい。	次のとおり修正した。 <u>ここでは、可搬型のダストサンプラによる採取手順として、放射能測定法シリーズNo.35「緊急時における環境試料採取法」(ヨウ素採取に関する記載を除く。)を転記している。なお、No.35では、ダストサンプラの呼称を固定型と区別して可搬型サンプラとし、ロウポリウムエアサンプラ及びハイポリウムエアサンプラによる採取手順を記載している。</u>
20	第2部 解説B 東京電力福島第一原子力発電所事故の影響評価例 (1)大気中放射性物質濃度の上昇の観測例 図B-1、図B-3 (172-174)	解説で引用した図について、そのページだけで理解できるように凡例の説明を補足した方がよい。例えば、図B-1のMSという略号は、モニタリングステーションだと思うが説明がない。また、図B-3のプロットでマーカーがないのは、NDなのか欠測なのかがわからない。	図B-1の脚注に以下を追記した。 <u>MS-2、MS-3、MS-4は局舎の名称を示しており、それぞれの間の距離は2～3 km程度である。セルローズろ紙上に大気浮遊じんを1週間連続採取し、プラスチックシンチレーション検出器で測定している。</u> 図B-2の脚注に図(a)～(d)の各対象期間を一覧で記載した。 図B-3の脚注に以下を追記した。 <u>測定は毎日実施し、検出したデータのみプロットしている。4/24～5/7は全て不検出である。</u>

前回会合で示した策定原案に対する外部専門家からの主な意見と今回策定案での対応(12/12)

No.	対象箇所 ()内は今回策定案での ページ	前回会合の策定原案に対する意見等	今回策定案での対応 (下線部は修正・追加した箇所)
21	第1部、第2部共通 参考A 大気捕集材の特性 (184)	セルロース・ガラス繊維ろ紙に関して、「しかし、 α 核種を対象として捕集、測定する場合は、ろ材の中に粒子が入り込んで計数できない等の可能性があり、補正を考慮する必要がある。」との記載があるが、ろ紙に水分が含まれている場合にも α 線計測が阻害されるので、留意点として追記した方がよい。	次のとおり追記した。 しかし、 α 線放出核種を対象として捕集、測定する場合は、ろ材の中に粒子が入り込んで計数できない等の可能性があり、必要に応じて補正を考慮する必要がある。 <u>また、ろ紙に水分が付着した場合、又は水分を含んでしまった場合にも、同様にα線の計数が減少するので留意が必要である。</u>
22	第1部、第2部共通 参考C γ 線波高スペクトルによる大気中放射性物質の濃度の評価方法 (1)モニタリングポストの波高スペクトルを用いた評価 (188)	この手法の評価例について、放射性核種の大気中濃度の評価結果が実測値と良い一致を示したことだけが紹介されているが、難しい点や制約がある点も記載した方がよい。	次のとおり追記した。 <u>ただし、本手法の適用は、NaI(Tl)シンチレーション検出器の波高スペクトルが適切に取得できることが前提であり、緊急時における高い空間放射線量率の場合には計数の数え落とし等により評価できない可能性がある。</u>
23	第1部、第2部共通 付録A 用語の解説 (201-203)	これまでの測定法と同様に「用語の定義」は「用語の解説」とし、全 α 放射能濃度、全 β 放射能濃度、 γ 線計数率など、文中で使用する用語を追加した方がよい。	「用語の解説」とし、以下の用語を追加した。 <u>ダストモニタ、大気モニタ、ダストサンブラ、ヨウ素サンブラ、ガスモニタ、大気捕集材、計数率計、スケアラ、全α放射能濃度、全β放射能濃度、γ線計数率、β/α比、施設寄与、局舎</u>

今回策定案で新たに記載したものの(1/3)

No.	前回策定原案での記載状況		今回策定案での記載 ()内は策定案での対応ページ
1	第1部 解説B 検出可能レベル 表B-1～B-5 (88-90)	検出可能レベルがどのような条件におけるものが未記載であった。	各表の脚注に、検出器の種類や測定時間、試料量等の情報を記載した。
2	第1部 解説D ダストモニタの効率 (2) 標準線源を変更した場合の影響 表D-2 (105)	線源の違いによる検出効率の差の評価例を示すこととしていたが、データ掲載の許可申請中であったため、未記載であった。	データ掲載許可が得られたので、表D-2として、「U308 (α線及びβ線) 線源と、Am-241線源及びCl-36線源との検出効率の差の評価例」を記載した。
3	第1部 解説D ダストモニタの効率 (4)節を追加 (106-107)	作成中であったため、未記載であった。	「(4) モンテカルロシミュレーションを用いた検出効率の算出」の節を新たに追加し、ZnS及びプラスチックシンチレータの様々なエネルギーの線源に対する検出効率を、シミュレーションにより求めて記載した。

今回策定案で新たに記載したものの(2/3)

No.	前回策定原案での記載状況		今回策定案での記載 ()内は策定案での対応ページ
4	<p>第1部 解説F ダストモニタ測定値における施設起因の放射性物質寄与分の弁別方法 F.2 スペクトル解析を用いた方法 (115)</p>	<p>スペクトルの解析により、ラドン・トロン壊変生成物（自然放射性物質）の影響を補正することで、人工放射性物質による全α放射能濃度及び全β放射能濃度を測定することが可能としていたが、その補正方法の概略が未記載であった。</p>	<p>補正方法について、以下の記載を追加した。</p> <p><u>全α放射能濃度の評価については、図F-6のように、ウラン及びプルトニウムと、ラドン・トロン壊変生成物では放出するα線エネルギーが異なるため、スペクトル上ではピークとして弁別することが可能である。スペクトル解析により、ラドン・トロン壊変生成物の影響量を補正した結果の例を図F-7に示す。得られたα線正味計数率から施設起因の全α放射能濃度を算出する。</u></p> <p><u>全β放射能濃度の評価については、図F-6のようにβ線とγ線が同じ領域に計数されるため、以下の式を用いて、そこに含まれるγ線の寄与と、ラドン・トロン壊変生成物の影響によるα線の寄与を差し引き、得られたβ線正味計数率から施設起因の全β放射能濃度を算出する。なお、γ線の寄与の評価には、γ線のバックグラウンドを補正するための検出器が別途必要である。</u></p>
5	<p>第1部 解説F ダストモニタにおける人工放射性核種寄与分の弁別方法 F.2 スペクトル解析を用いた方法 (117)</p>	<p>F.2の方法による場合の決定しきい値の評価例は、メーカーに照会中であったため、未記載であった。</p>	<p>表F-2として、決定しきい値の評価例を記載した。</p>

今回策定案で新たに記載したもの(3/3)

No.	前回策定原案での記載状況		今回策定案での記載 ()内は策定案での対応ページ
6	第2部 解説B 東京電力福島第一原子力発電所事故の影響評価例 (2) ダストサンプルで採取した大気浮遊じんの測定例 (174-176)	福島市における測定例は記載済みであったが、他の地域について収集中の文献については作成中としていた。	茨城県東海村における事故後3ヶ月の測定例及び福島県における事故後7ヶ年の測定例を追加した。
7	第1部、第2部共通 参考文献・参照文献 (204-205)	参考文献の整理作業中であり、さらに収集中の文献等もあったため、作成中としていた。	参考文献として、巻末に整理した。