

平成23年度放射能測定調査委託事業

「福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の
第二次分布状況等に関する調査研究」

成果報告書

(第1編)

放射線量等分布マップの作成

平成25年3月

日本原子力研究開発機構

第1編-放射線量等分布マップの作成-

目次

1 背景	1-1
2 実施内容等	1-4
2.1 放射線量等分布マップ作成の基本的な考え方	1-4
2.2 放射線量等分布マップ作成に向けた実地測定調査	1-4
2.3 調査期間	1-5
2.4 放射線量等分布マップの作成及び発表	1-6
3 空間線量率マップ、土壌濃度マップの作成	1-11
3.1 調査の対象範囲、調査箇所数	1-11
3.1.1 空間線量率の測定範囲、土壌採取範囲の考え方	1-11
3.1.2 メッシュ設定の考え方	1-12
3.1.3 調査箇所の選定	1-14
3.2 放射性核種の放射能濃度の測定	1-16
3.2.1 ガンマ線放出核種の沈着量の測定	1-16
3.2.2 土壌中のアルファ線放出核種及びベータ線放出核種の放射能濃度の測定	1-18
3.3 空間線量率の測定	1-20
3.3.1 KURAMA及びKURAMA-IIシステムによる道路上の空間線量率の連続的な測定	1-20
3.4 空間線量率等データの収集と管理	1-25
4 空間線量率マップ及び土壌濃度マップの作成結果と考察	1-26
4.1 空間線量率マップ及び土壌濃度マップの作成方針	1-26
4.1.1 各放射性核種の土壌濃度マップの作成方針の全体像	1-26
4.1.2 空間線量率マップの作成方針	1-26
4.2 各放射性核種の土壌濃度マップの作成結果	1-27
4.2.1 ガンマ線放出核種の土壌濃度マップの作成結果	1-27
4.2.2 アルファ線放出核種及びベータ線放出核種の土壌濃度マップ	1-28
4.2.3 走行サーベイによる空間線量率の測定結果及び考察	1-47
4.3 総合的な考察	1-59
4.3.1 外部被ばく実効線量への各放射性核種の寄与	1-59
4.3.2 今回の調査結果と第1次分布状況等調査の結果との比較	1-59
4.3.3 福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性核種の将来的な影響	1-67
5 放射線量等分布状況調査(空間線量率、土壌濃度マップの作成)に関連した研究	1-69
5.1 放射線量等分布状況調査(空間線量率、土壌濃度マップの作成)に関連した研究を実施する背景	1-69
5.2 ヨウ素 129 の定量を通じた土壌中のヨウ素 131 の放射能濃度の推定	1-69

5.2.1	目的.....	1-69
5.2.2	ヨウ素 129 の定量を通じた土壌中のヨウ素 131 の放射能濃度の測定手法の背景 .	1-70
5.2.3	ヨウ素 129 の定量を通じた土壌中のヨウ素 131 の放射能濃度の測定手法の内容 .	1-70
5.2.4	ヨウ素 129 の定量を通じた土壌へのヨウ素 131 の沈着量の推定に関する検討	1-74
5.2.5	まとめ及び今後の予定	1-77
5.3	居住環境における空間線量率等の測定	1-78
5.3.1	居住環境における空間線量率等の測定調査の目的	1-78
5.3.2	居住環境における空間線量率等の測定方法	1-78
5.3.3	居住環境における空間線量率等の測定結果及び考察	1-84
6	放射線量等データベース及び放射線量等分布マップ拡大サイト におけるデータ公開.....	1-92
6.1	データ公開の基本的考え方	1-92
6.2	放射性物質の分布状況等調査データベースの公開	1-92
6.2.1	放射性物質の分布状況等調査データベースの概要	1-92
6.2.2	放射線量等データベースの公開.....	1-92
6.2.3	新規登録データ	1-93
6.2.4	公開に向けた検討	1-94
6.3	放射線量等分布マップ拡大サイトの公開.....	1-94
6.3.1	放射線量等分布マップ拡大サイトの概要	1-94
6.3.2	新規登録データ	1-94
6.3.3	公開状況と考察	1-94
7	まとめ.....	1-100
Appendix 2.2	: 可搬型ゲルマニウム半導体検出器を用いた屋外調査について.....	1-107
Appendix 3.1	: 第2次分布状況等調査における放射性核種の沈着量の調査箇所数.....	1-110
Appendix 3.2	: 土壌の採取方法.....	1-123
Appendix 3.4-1	: KURAMA-II システムによる空間線量率評価方法とデータ処理の概要	1-126
Appendix 3.4-2	: 走行サーベイによる空間線量率測定とガンマ線成分の同時測定.....	1-136
Appendix 3.5	: 測定データの収集と管理.....	1-145
Appendix 4.1	: ヨウ素 129 の分析を通じた土壌中のヨウ素 131 の放射能濃度の推定に関する検討.....	1-149
Appendix 4.2	: 居住環境における空間線量率の測定.....	1-161