

はじめに

平成 23 年 3 月 11 日の東京電力福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質による健康不安は、私たちが今後数十年にわたり向き合っていかなければならない問題で、正確でタイムリーな情報提供が極めて重要です。このため、関係府省庁と一体となり、放射線の基礎知識と健康影響、事故の状況と放射能放出、環境モニタリングと汚染状況、食品中の放射能濃度、事故からの回復に向けた取組と除染の考え方、放射線被ばくと県民健康調査結果と 6 章に分けて、有識者の先生方に監修をいただき、国の統一的な基礎資料としています。

環境省放射線健康管理担当参事官室では、平成 24 年に国立研究開発法人放射線医学総合研究所に委託する形で、放射線の基礎知識、放射線による健康影響に関する科学的な知見と関係省庁の情報について収集整理を行い、「統一的な基礎資料」をまとめました。監修にご協力いただいた先生方に深く感謝いたします。

成果物は、環境省ホームページ* 上で公開しており、ダウンロードして研修や授業等にお使いいただけます。また、2 分冊のハンドブックとして、無償配布することといたしました。ぜひ、参考図書として、ご活用ください。

平成 27 年 7 月 1 日

環境省 放射線健康管理担当参事官室
国立研究開発法人 放射線医学総合研究所

* 放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料を掲載している URL
<http://www.env.go.jp/chemi/rhm/kisoshiryo-01.html>

目次

第2章 事故の状況

1. 福島第一原発事故の状況
 - 東日本大震災における被害状況…………… 1
 - 原子力発電所の事故状況…………… 2
 - 事故の要因（推定）地震と津波の影響…………… 3
 - 事故の要因（推定）原子炉内の状況…………… 4
2. 福島第一原発事故の概要
 - 事故発生直後の対応…………… 5
 - 事故直後から2か月間の空間線量率
（福島第一原子力発電所敷地内及び敷地境界）…………… 6
 - 事故直後から2週間の空間線量率
（福島第一原子力発電所敷地内及び敷地境界）…………… 7
 - INES（国際原子力・放射線事象評価尺度）評価…………… 8
3. 事故収束に向けた道筋・当面の取組のロードマップ
 - 冷温停止状態達成までの取組（ステップ2完了）…………… 9
4. 廃止措置等に向けた中長期ロードマップ
 - 廃止措置等に向けた取組
 - 冷温停止達成以降（1/3）…………… 10
 - 廃止措置等に向けた取組
 - 冷温停止達成以降（2/3）…………… 11
 - 廃止措置等に向けた取組
 - 冷温停止達成以降（3/3）…………… 12
 - 廃止措置等に向けた取組
研究開発拠点の整備…………… 13
5. 廃炉に向けた取組と進捗
 - 現在の原子炉の状況…………… 14
 - 汚染水対策…………… 15

第3章 環境モニタリング

6. 空間線量率の時空間分布
 - 空間線量率の推移（80km圏内）…………… 17
 - 空間線量率（広域と80km圏内）…………… 18
 - 福島県における空間線量率の経時変化…………… 19
 - 東北地方における空間線量率の経時変化…………… 20
 - 関東地方における空間線量率の経時変化…………… 21
 - 中部地方における空間線量率の経時変化…………… 22
7. 放射性セシウムと放射性ヨウ素の沈着状況
 - セシウム134、セシウム137
（広域と80km圏内）…………… 23
 - セシウム134、セシウム137
（広域）…………… 24

- セシウム134、セシウム137
（80km圏内）…………… 25
- ヨウ素131（福島県東部）…………… 26
- 福島県の環境試料
 - （福島第一原発事故直後）…………… 27
8. 降下物中の放射性物質
 - セシウムとヨウ素の降下量
（福島県の経時変化）…………… 28
 - セシウムとヨウ素の降下量
（岩手県・山形県の経時変化）…………… 29
 - セシウムとヨウ素の降下量
（青森県・秋田県・宮城県）…………… 30
 - セシウムとヨウ素の降下量
（栃木県・茨城県の経時変化）…………… 31
 - セシウムとヨウ素の降下量
（群馬県・埼玉県・東京都）…………… 32
 - セシウムとヨウ素の降下量
（千葉県・神奈川県）…………… 33
 - セシウムとヨウ素の降下量
（長野県・静岡県）…………… 34
 - セシウムとヨウ素の降下量
（新潟県・山梨県の経時変化）…………… 35
9. 農地に係るモニタリング
 - 放射性セシウム（福島県）…………… 36
10. 上水のモニタリング
 - 放射性ヨウ素（1都12県）…………… 37
 - 放射性セシウム（1都7県）…………… 38
 - 長期モニタリング結果…………… 39
 - 福島県（川俣町）…………… 40
 - 栃木県（宇都宮市）…………… 41
 - 茨城県（東海村）…………… 42
 - 千葉県（柏井浄水場）…………… 43
 - 東京都（金町浄水場）…………… 44
 - 水道事業者等による検査実施状況…………… 45
 - 放射性セシウムの挙動…………… 46
 - 放射性セシウムの制御…………… 47
 - 上水道のしくみ…………… 48
11. 陸水圏のモニタリング
 - 被災地における放射性物質モニタリング
（公共用水域）…………… 49
 - 河川底質（分布）…………… 50
 - 湖沼底質（分布）…………… 51
 - 沿岸海域の底質（分布）…………… 52
 - 河川（推移）阿武隈川水系…………… 53
 - 河川（推移）利根川水系…………… 54
 - 湖沼（推移）…………… 55
 - 沿岸海域（推移）…………… 56
12. 海洋のモニタリング
 - 海水と海底土の濃度…………… 57
 - 海水濃度の推移…………… 58

海底土濃度の推移	59	農地土壌・資材に関する取組	94
13. その他の放射性物質の沈着状況		収穫後の放射性物質検査	95
テルル 129m (福島県東部)	60	15. 野菜・果物・茶・麦・大豆	
銀 110m (広域)	61	野菜の検査結果の推移	
プルトニウム、ストロンチウム		(～平成 24 年度)	96
(福島県東部、広域)	62	野菜の検査結果の推移	
プルトニウム (福島県)	63	(～平成 27 年 1 月 26 日)	97
第 4 章 食品中の放射性物質		果実の検査結果の推移	
14. 食品中の放射性物質対策		(～平成 27 年 1 月 26 日)	98
厚生労働省の対応	65	茶の検査結果の推移	
食品中の放射性物質への対応の流れ	66	(～平成 27 年 1 月 26 日)	99
平成 24 年 4 月からの基準値	67	麦の検査結果の推移	
食品区分について【参考】	68	(～平成 27 年 1 月 26 日)	100
「乳児用食品」「牛乳」の		大豆の検査結果の推移	
区分について【参考】	69	(～平成 27 年 1 月 26 日)	101
食品安全委員会による評価	70	16. 米	
食品健康影響評価の結果の概要	71	平成 26 年産米の安全対策	102
食品健康影響評価の基礎	72	平成 26 年産稲の作付制限等の	
基準値設定の考え方◆基準値の根拠	73	対象区域	103
影響を考慮する放射性核種	74	全袋検査	104
基準値の計算の考え方 (1/2)	75	米の検査結果	
基準値の計算の考え方 (2/2)	76	(～平成 27 年 1 月 26 日)	105
流通食品での調査		玄米中の放射性セシウム濃度に	
(マーケットバスケット調査)	77	影響する要因 (土壌)	106
食品中の放射性物質に関する		平成 23 年産と平成 24 年産米の	
検査計画 (1/3)	78	検査結果 (福島県産米)	107
食品中の放射性物質に関する		17. 畜産物	
検査計画 (2/3)	79	畜産物の安全確保	108
食品中の放射性物質に関する		基準値に対応した飼養管理	109
検査計画 (3/3)	80	畜産物の放射性物質検査	110
食品中の放射性物質に関する検査の手順	81	原乳の検査結果	
食品中の放射性物質に関する		(～平成 27 年 1 月 26 日)	111
検査結果の公表	82	牛肉の検査結果	
17 都県産食品の食品群別セシウム濃度		(～平成 27 年 1 月 26 日)	112
分布 (平成 25 年度公表分) (1/3)	83	豚肉・鶏肉・卵の検査結果	
17 都県産食品の食品群別セシウム濃度		(～平成 27 年 1 月 26 日) (1/2)	113
分布 (平成 25 年度公表分) (2/3)	84	豚肉・鶏肉・卵の検査結果	
17 都県産食品の食品群別セシウム濃度		(～平成 27 年 1 月 26 日) (2/2)	114
分布 (平成 25 年度公表分) (3/3)	85	18. きのこと山菜	
基準値を上回ったときの		きのこと等の特用林産物の安全確保	115
対応：出荷制限・摂取制限	86	きのこと原木等の当面の指標値【参考】	
原子力災害対策特別措置法に基づく出荷		(～平成 27 年 1 月 26 日)	116
制限の対象食品		原木しいたけの検査結果	
(平成 27 年 3 月 31 日時点)	87	(～平成 27 年 1 月 26 日)	117
ホームページでの情報提供	88	菌床しいたけの検査結果	
農林水産省の対応	89	(～平成 27 年 1 月 26 日)	118
農産物の汚染経路	90	山菜等の検査結果	
野菜、果実、茶等の農産物の安全確保	91	(～平成 27 年 1 月 26 日)	119
放射性物質の低減対策	92	19. 水産物	
農地除染を通じた放射性物質の低減	93	水産物の調査の考え方	120
		水産物の検査結果	
		(福島県：27,283 点)	121

水産物の検査結果 (福島県以外：39,228点) ……	122	甲状腺検査 概要 (4/4) ……	154
魚種別の放射性セシウム濃度の 傾向 (1/2) ……	123	甲状腺検査 のう胞とは ……	155
魚種別の放射性セシウム濃度の 傾向 (2/2) ……	124	甲状腺検査 結節とは ……	156
消費者への原産地情報の提供 ……	125	甲状腺検査 充実部分を伴うのう胞の扱い ……	157
		甲状腺検査 県内・県外検査体制について ……	158
第5章 事故からの回復に向けた取組		甲状腺検査 先行検査の実施順 ……	159
20. 除染の目的		甲状腺検査 先行検査の結果 (暫定・一次検査詳細) ……	160
除染とは? ……	127	甲状腺検査 先行検査 (暫定) と 他県調査の比較 ……	161
除染と線量の減り方 ……	128	甲状腺検査 先行検査の結果 (暫定・二次検査詳細) ……	162
除染の方法 ……	129	甲状腺検査 先行検査の結果 (暫定・穿刺吸引細胞診詳細) (1/2) ……	163
21. 除染で取り除いた土などの保管 仮置場の例 (地上に除去土壌を 保管する場合) ……	130	甲状腺検査 先行検査の結果 (暫定・穿刺吸引細胞診詳細) (2/2) ……	164
22. 除染特別地域の除染 除染特別地域と汚染状況 重点調査地域 ……	131	甲状腺検査 先行検査結果に対する見解 日本人における甲状腺がんのリスク ……	165 166
除染特別地域における除染 ……	132	27. 健康診査	
汚染状況重点調査地域に おける除染 ……	133	健康診査 目的 ……	167
23. 避難指示区域内の活動 避難指示区域について ……	134	健康診査 概要 ……	168
見直し後の避難指示区域について ……	135	健康診査 検査項目と対象者 ……	169
避難指示区域の 見直し前後の変化 (1/2) ……	136	健康診査 わかってきたこと ……	170
避難指示区域の 見直し前後の変化 (2/2) ……	137	28. こころの健康度・生活習慣に関する調査 こころの健康度・生活習慣に関する調査 目的 ……	171
避難指示区域の見直しの進め方について ……	138	こころの健康度・生活習慣に関する調査 概要 (1/2) ……	172
		こころの健康度・生活習慣に関する調査 概要 (2/2) ……	173
第6章 健康管理		こころの健康度・生活習慣に関する調査 わかってきたこと (1/3) ……	174
24. 県民健康調査概要 福島県「県民健康調査」とは ……	139	こころの健康度・生活習慣に関する調査 わかってきたこと (2/3) ……	175
県民健康調査 (事業推進体制) ……	140	こころの健康度・生活習慣に関する調査 わかってきたこと (3/3) ……	176
県民健康調査 (全容) ……	141	29. 妊産婦に関する調査 妊産婦に関する調査 目的 ……	177
25. 基本調査		妊産婦に関する調査 概要 (1/2) ……	178
基本調査 目的 ……	142	妊産婦に関する調査 概要 (2/2) ……	179
基本調査 概要 ……	143	支援実績と内容 ……	180
基本調査 問診票 ……	144	妊産婦に関する調査 わかってきたこと (1/2) ……	181
基本調査 解析方法 行動パターン調査と線量率マップ ……	145	妊産婦に関する調査 わかってきたこと (2/2) ……	182
基本調査 解析方法 時系列の線量率マップ ……	146	30. 体外計測による調査 小児甲状腺スクリーニング調査 ……	183
基本調査 回答状況 ……	147	ホールボディカウンタによる 内部被ばく検査 ……	184
基本調査 結果の概要 (1/2) ……	148		
基本調査 結果の概要 (2/2) ……	149		
26. 甲状腺検査			
甲状腺検査 目的と対象 ……	150		
甲状腺検査 概要 (1/4) ……	151		
甲状腺検査 概要 (2/4) ……	152		
甲状腺検査 概要 (3/4) ……	153		

ホールボディカウンタによる	
内部被ばく検査の実施結果	…… 185
食品による内部被ばくについて	…… 186
自分で行う内部被ばく防護について	・ 187

図説ハンドブック

放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料

第Ⅱ編 福島第一原発事故とその後の推移(省庁等の取組)

平成 26 年 2 月 13 日 初 版 発行

平成 27 年 7 月 1 日 第 2 版 発行

発行 環境省 放射線健康管理担当参事官室
東京都千代田区霞が関 1-2-2

国立研究開発法人 放射線医学総合研究所
千葉県千葉市稲毛区穴川 4-9-1
