

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

下巻 東京電力福島第一原発事故と
その後の推移（省庁等の取組）

平成28年度版

環境省 放射線健康管理担当参事官室
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構
放射線医学総合研究所

はじめに

東京電力福島第一原子力発電所の事故からの一日も早い住民の方々の生活再建や地域の再生を可能にするため、早期帰還支援と新生活支援の両面の対策により、避難指示の解除に向けた取組が本格化し、福島への復興・再生は一步一步着実な進展を見せています。

今後の避難指示解除及び解除後の本格復興を更に推し進めるため、事故により放出された放射性物質による健康不安への対策をこれまで以上にきめ細かく講じていく必要があります。正確で時宜に応じた情報が極めて重要です。

国としては、これまで「帰還に向けた放射線リスクコミュニケーションに関する施策パッケージ」に基づき、正確で分かりやすい情報の発信、少人数（1対1・車座）によるリスコミの強化などの取組を推進してきました。

環境省総合環境政策局環境保健部放射線健康管理担当参事官室は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所の協力を得て、有識者の方々に監修をいただきながら、放射線の基礎知識と健康影響に関する科学的な知見や関係省庁の取組について収集整理を行い、統一的な基礎資料をまとめてきました。

これまでにデータの更新、最新の情報の取り入れなどの見直しを適宜行い、今回で初版の発行から4回目の改訂となりました。監修にご協力いただいた方々に深く感謝いたします。

成果物は、すでに環境省ウェブサイト**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。ぜひ、ご活用ください。

平成29年3月31日

環境省総合環境政策局環境保健部 放射線健康管理担当参事官室
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所

*帰還に向けた放射線リスクコミュニケーションに関する施策パッケージ

<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-1/20140217175933.html>

**放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料の作成

http://www.env.go.jp/chemi/rhm/basic_data.html

下巻 福島第一原発事故とその後の推移（省庁等の取組）

目次

第6章 事故の状況

6.1 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

6.2 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 （東京電力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 （東京電力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

6.3 廃止措置等に向けた中長期ロードマップ

中長期ロードマップ（2015年6月改訂）.....	9
---------------------------	---

6.4 廃炉に向けた取組と進捗

汚染水対策の進捗と今後の見通し.....	10
廃炉対策の進捗と今後の見通し.....	11

第7章 環境モニタリング

7.1 空間線量率の時空間分布

空間線量率の推移（80km圏内）.....	13
空間線量率（広域）.....	14
福島市における空間線量率の経時変化.....	15
東北地方における空間線量率の経時変化.....	16
関東地方における空間線量率の経時変化.....	17
中部地方における空間線量率の経時変化.....	18
現在の空間線量率の状況.....	19

7.2 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）..	20
セシウム134、セシウム137（広域）.....	21
セシウム134、セシウム137（80km圏内）.....	22
ヨウ素131（福島県東部）.....	23
福島県の環境試料 （東京電力福島第一原子力発電所事故直後）.....	24

7.3 降下物中の放射性物質

セシウムとヨウ素の降下量 （福島県双葉郡の経時変化）.....	25
セシウムとヨウ素の降下量 （岩手県・山形県の経時変化）.....	26
セシウムとヨウ素の降下量 （青森県・秋田県・宮城県の経時変化）.....	27
セシウムとヨウ素の降下量 （栃木県・茨城県の経時変化）.....	28
セシウムとヨウ素の降下量 （群馬県・埼玉県・東京都の経時変化）.....	29
セシウムとヨウ素の降下量 （千葉県・神奈川県）の経時変化）.....	30
セシウムとヨウ素の降下量 （長野県・静岡県）の経時変化）.....	31
セシウムとヨウ素の降下量 （新潟県・山梨県）の経時変化）.....	32

7.4 農地に係るモニタリング

放射性セシウム（福島県）.....	33
-------------------	----

7.5 森林のモニタリング

森林内の放射性セシウムの分布状況の変化.....	34
渓流水中の放射性セシウムの観測結果（平成24年）..	35
福島県の井戸水の検査結果.....	36

7.6 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
上水道の仕組み.....	48

7.7 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
-----------------------------	----

水質の調査結果	50	基準値を上回ったときの対応：出荷制限・摂取制限.....	83
河川底質（分布）	51	原子力災害対策特別措置法に基づく出荷制限の対象食品	
湖沼底質（分布）	52	（平成28年12月26日時点）	84
沿岸海域の底質（分布）	53	ウェブサイトでの情報提供	85
河川底質（推移）阿武隈川水系	54	農林水産省の放射性物質対策（1/2）	86
河川底質（推移）利根川水系	55	農林水産省の放射性物質対策（2/2）	87
湖沼底質（推移）	56	農産物の汚染経路	88
沿岸海域底質（推移）	57	農産物に係る放射性物質の移行低減対策(1/5)	
		-農地の除染-	89
7.8 海洋のモニタリング		農産物に係る放射性物質の移行低減対策(2/5)	
海水と海底土の濃度	58	-カリ施肥による吸収抑制対策-	90
海水濃度の推移	59	農産物に係る放射性物質の移行低減対策(3/5)	
海底土濃度の推移	60	-果樹の樹体洗浄、粗皮削り-	91
7.9 その他の放射性物質の沈着状況		農産物に係る放射性物質の移行低減対策(4/5)	
テルル 129m（福島県東部）	61	-茶の剪定-	92
銀 110m（広域）	62	農産物に係る放射性物質の移行低減対策(5/5)	
プルトニウム、ストロンチウム（福島県東部、広域）	63	-肥料等の管理-	93
プルトニウム（福島県）	64	8.2 米	
第8章 食品中の放射性物質		米の作付等に関する方針	94
8.1 食品中の放射性物質対策		平成28年産米の作付制限等の対象区域	95
厚生労働省の対応	65	福島県における米の全袋検査	96
食品中の放射性物質への対応の流れ	66	収穫後の放射性物質検査（平成28年度）	97
平成24年4月からの基準値	67	米(全袋検査を含む)の検査結果の推移	98
食品区分について【参考】	68	8.3 麦・豆・野菜・果物	
「乳児用食品」「牛乳」の区分について【参考】	69	麦類の検査結果の推移	99
食品安全委員会による評価	70	豆類・雑穀類の検査結果の推移	100
食品健康影響評価の結果の概要	71	野菜類・いも類の検査結果の推移	101
食品健康影響評価の基礎	72	果実類・種実類の検査結果の推移	102
基準値設定の考え方◆基準値の根拠	73	8.4 畜産物	
影響を考慮する放射性核種	74	畜産物の安全確保	103
基準値の計算の考え方（1/2）	75	基準値に対応した飼養管理(1/2)	104
基準値の計算の考え方（2/2）	76	基準値に対応した飼養管理(2/2)	105
流通食品での調査（マーケットバスケット調査）	77	畜産物の放射性物質検査（平成28年度）	106
検査計画、出荷制限等の品目・区域の		原乳の検査結果の推移	107
設定・解除の考え方（1/3）	78	牛肉の検査結果の推移	108
検査計画、出荷制限等の品目・区域		豚肉の検査結果の推移	109
設定・解除の考え方（2/3）	79	鶏肉の検査結果の推移	110
検査計画、出荷制限等の品目・区域		卵類の検査結果の推移	111
設定・解除の考え方（3/3）	80		
食品中の放射性物質に関する検査の手順	81		
食品中の放射性物質に関する検査結果の公表	82		

8.5 きのこと・山菜	指定廃棄物の一時保管に関する安全性の確保.....	141
きのこ等の特用林産物の安全確保対策.....	指定廃棄物の処理の進め方.....	142
(参考) きのこと原木等の当面の指標値.....	管理型処分場を活用した特定廃棄物の埋立処分計画...	143
きのこ類(栽培)の検査結果の推移.....	指定廃棄物に関する関係5県の状況.....	144
山菜類等(栽培)の検査結果の推移.....		
きのこ類(野生)の検査結果の推移.....	9.4 避難指示区域内の活動	
山菜類等(野生)の検査結果の推移.....	避難指示区域について.....	145
8.6 水産物	見直し後の避難指示区域について.....	146
水産物の調査の考え方.....	避難指示区域の見直し前後の変化(1/2).....	147
水産物の検査結果	避難指示区域の見直し前後の変化(2/2).....	148
(福島県海産種: 40,381点).....	避難指示区域の解除について.....	149
水産物の検査結果		
(福島県淡水種: 4,048点).....	第10章 健康管理	
水産物の検査結果	10.1 県民健康調査概要	
(福島県以外海産種: 45,309点).....	福島県「県民健康調査」とは.....	151
水産物の検査結果	県民健康調査(事業推進体制).....	152
(福島県以外淡水種: 11,151点).....	県民健康調査(全体像).....	153
魚種別の放射性セシウム濃度の傾向(1/2).....	10.2 基本調査	
魚種別の放射性セシウム濃度の傾向(2/2).....	基本調査 目的.....	154
消費者への原産地情報の提供.....	基本調査 概要.....	155
	基本調査 問診票.....	156
	基本調査 解析方法	
	行動パターン調査と線量率マップ.....	157
	基本調査 解析方法	
	時系列の線量率マップ.....	158
	基本調査 回答状況.....	159
	基本調査 結果.....	160
	基本調査 線量分布の「代表性」に関する調査.....	161
第9章 事故からの回復に向けた取組	10.3 甲状腺検査	
9.1 除染	甲状腺検査 目的と対象.....	162
除染とは?.....	甲状腺検査 概要(1/4).....	163
除染と線量の低減.....	甲状腺検査 概要(2/4).....	164
除染の方法.....	甲状腺検査 概要(3/4).....	165
福島の森林・林業の再生に向けた総合的な取組.....	甲状腺検査 概要(4/4).....	166
除染特別地域と汚染状況重点調査地域.....	甲状腺検査 結節とは.....	167
除染特別地域(補足説明).....	甲状腺検査 のう胞とは.....	168
汚染状況重点調査地域(補足説明).....	甲状腺検査 充実部分を伴うのう胞の扱い.....	169
仮置場の例(地上に除去土壌を保管する場合).....	甲状腺検査 県内・県外検査体制について.....	170
9.2 中間貯蔵施設	甲状腺検査 本格検査の実施順.....	171
除去土壌等の中間貯蔵施設とは?.....	甲状腺検査 先行検査の結果.....	172
中間貯蔵施設のイメージ.....	甲状腺検査 先行検査と他県調査の比較.....	173
除染土壌等の輸送と主な安全対策.....		
中間貯蔵施設整備等の進め方について.....		
中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」		
(平成27年3月27日環境省公表).....		
9.3 廃棄物		
対策地域内廃棄物の処理の進め方.....		

甲状腺検査 本格検査（検査2回目）の結果.....	174
甲状腺検査 先行検査と本格検査の結果 （穿刺吸引細胞診詳細）	175
甲状腺検査 先行検査結果に対する見解	176

10.4 健康診査

健康診査 目的	177
健康診査 概要（1/2）	178
健康診査 概要（2/2）	179
健康診査 わかってきたこと	180
既存健康診査対象外の県民に対する健康診査.....	181

10.5 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.....	182
こころの健康度・生活習慣に関する調査 概要（1/2）	183
こころの健康度・生活習慣に関する調査 概要（2/2）	184
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（1/4）	185
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（2/4）	186
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（3/4）	187
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（4/4）	188

10.6 妊産婦に関する調査

妊産婦に関する調査 目的.....	189
妊産婦に関する調査 概要（1/2）	190
妊産婦に関する調査 概要（2/2）	191
妊産婦に関する調査 支援実績と内容	192
妊産婦に関する調査 わかってきたこと（1/2） ..	193
妊産婦に関する調査 わかってきたこと（2/2） ..	194

10.7 体外計測による調査

小児甲状腺スクリーニング調査	195
ホールボディ・カウンタによる内部被ばく検査.....	196
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.....	197
食品による内部被ばくについて	198
自分で行う内部被ばく防護について	199

略語

原災法 特措法	原子力災害対策特別措置法 平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う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環境の汚染への対処に関する特別措置法	
ADI	Acceptable Daily Intake	一日摂取許容量
ALARA	As Low As Reasonably Achievable	合理的に達成可能な限り低く
ALPS	Advanced Liquid Processing System	多核種除去装置
BMI	Body Mass Index	ボディ・マス指数
BSS	Basic Safety Standards	国際安全基準
CT	Computed Tomography	コンピュータ断層撮影
DDREF	Dose and Dose Rate Effectiveness Factor	線量・線量率効果係数
DNA	Deoxyribonucleic Acid	デオキシリボ核酸
EEG	Electroencephalogram	脳波
EUROCAT	European Surveillance of congenital Anomalies	欧州先天異常監視機構
GM 計数管	Geiger-Müller counter	ガイガー＝ミュラー計数管
HPCI	High Pressure Coolant Injection System	高圧注水系
IAEA	International Atomic Energy Agency	国際原子力機関
ICRP	International Commission on Radio- logical Protection	国際放射線防護委員会
ILO	International Labour Organization	国際労働機関
INES	International Nuclear Event Scale	国際原子力事象評価尺度
IQ	Intelligence Quotient	知能指数
IXRPC	International X-ray and Radium Protection Committee	国際X線・ラジウム防護委員会
JAEA	Japan Atomic Energy Agency	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
JESCO	Japan Environmental Storage & Safety Corporation	中間貯蔵・環境安全事業株式会社
J-RIME	Japan Network for Research and Information on Medical Exposure	医療被ばく研究情報ネットワーク
LNT モデル	Linear Non-Threshold model	直線しきい値なしモデル
MRI	Magnetic Resonance Imaging	磁気共鳴映像法
MRL	Maximum Residue Levels	最大残留基準値
NAS	National Academy of Sciences	全米科学アカデミー

ND	Not Detected	不検出
OECD/NEA	Organisation for Economic Co-operation and Development /Nuclear Energy Agency	経済協力開発機構/原子力機関
PET	Positron Emission Tomography	陽電子放射断層撮影
PFA	Psychological First Aid	心理的応急措置
PTSD	Posttraumatic Stress Disorder	心的外傷後ストレス障害
RCIC	Reactor Core Isolation Cooling System	原子炉隔離時冷却系
SDQ	Strengths and Difficulties Questionnaire	子どもの強さと困難さアンケート
SPEEDI	System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information	緊急時迅速放射能影響予測 ネットワークシステム
TDI	Tolerable Daily Intake	耐容一日摂取量
UNSCEAR	United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation	原子放射線の影響に関する 国連科学委員会
WBC	Whole Body Counter	ホールボディ・カウンタ
WHO	World Health Organization	世界保健機関

■ 単位

Sv	Sievert	シーベルト
Bq	Becquerel	ベクレル
Gy	Gray	グレイ
eV	electron volt	電子ボルト
J	Joule	ジュール

SI 接頭辞

記号	読み	べき数表記 (十進数表記)	漢数字表記
T	テラ (tera)	10^{12} (1 000 000 000 000)	一兆
G	ギガ (giga)	10^9 (1 000 000 000)	十億
M	メガ (mega)	10^6 (1000 000)	百万
k	キロ (kilo)	10^3 (1 000)	千
d	デシ (deci)	10^{-1} (0.1)	一分
c	センチ (centi)	10^{-2} (0.01)	一厘
m	ミリ (milli)	10^{-3} (0.001)	一毛
μ	マイクロ (micro)	10^{-6} (0.000 001)	一微
n	ナノ (nano)	10^{-9} (0.000 000 001)	一塵

日本語索引

- あ行
 - アポトーシス……………上 97
 - アララ (ALARA) ……上 157, 下 73
 - アルファ (α) 線……………上 15, 上 19
 - 遺伝性影響……………上 79, 上 83, 上 96
 - 医療被ばく……………上 62, 上 72
 - エックス (X) 線……………上 14, 上 16
 - 汚染状況重点調査地域……………下 131, 下 133
 - 汚染水……………下 4, 下 9, 下 10
- か行
 - 外部被ばく……………上 4, 上 23, 上 26, 上 48, 上 164
 - 外部被ばく線量評価システム……………下 154
 - 壊変……………上 9
 - 確定的影響……………上 77, 上 80, 上 86
 - 格納容器……………下 4
 - 確率的影響……………上 80, 上 88, 上 125
 - 仮設焼却施設……………下 140, 下 142
 - カリウム……………上 12, 上 60, 上 71, 下 196
 - 仮置場……………下 134
 - がん……………上 79, 上 88, 上 97, 上 129
 - 環境放射能水準調査……………下 16~下 18
 - 感受性……………上 89, 上 99, 上 107
 - ガンマ (γ) 線……………上 14, 上 19, 上 47, 上 50
 - 管理型処分場……………下 142, 下 143
 - 器官形成異常 (奇形) ……上 92
 - 帰還困難区域……………下 145, 下 146
 - 基準値
 - 一般食品……………上 162, 下 67~下 69
 - 飲料水……………下 67, 下 68
 - 牛乳……………下 67, 下 75, 下 76, 下 104
 - 乳幼児食品……………下 68, 下 69
 - 吸収線量……………上 36, 上 37, 上 40
 - 吸収抑制対策……………下 89
 - 急性被ばく……………上 78, 上 90
 - 急性放射線症候群……………上 77, 上 90
 - 急速ろ過法……………下 48
 - 局所被ばく……………上 25, 上 89
 - 居住制限区域……………下 145, 下 146
 - 緊急被ばく状況……………上 152, 上 161
 - 空間線量率 (経時変化) ……下 15~下 18
 - 空間放射線量 (率) ……上 50, 上 63, 上 67, 下 19
 - クーラーステーション……………下 80
 - グレイ (Gy) ……上 36, 上 37, 上 40
 - 計画被ばく状況……………上 152, 上 159
 - 結節……………下 167, 下 169
 - 原子核……………上 6, 上 7, 上 13
 - 原子力安全委員会……………下 66, 下 195
 - 原子力災害対策特別措置法……………下 145
 - 原子力災害対策本部……………下 78, 下 83
 - 原子炉……………下 3, 下 4, 下 11
 - 現存被ばく状況……………上 152, 上 161
 - 懸濁物質……………下 35
 - 原爆被爆……………上 95, 上 111
 - 現場保管……………下 134
 - 県民健康管理ファイル……………下 153
 - 県民健康調査……………下 151~下 153
 - 基本調査……………下 154, 下 155
 - 健康診査……………下 177~下 179
 - 甲状腺検査……………下 162~下 166
 - こころの健康度・生活習慣……………下 182~下 184
 - 妊産婦調査……………下 189~下 191
 - 航空機モニタリング……………下 14, 下 20, 下 22
 - 公衆被ばく……………上 160, 上 161
 - 甲状腺……………上 113, 上 122, 下 162
 - 甲状腺がん……………上 110, 上 115~上 120, 上 123
 - 高線量 (率)……………上 78, 上 96
 - コーデックス委員会……………下 68, 下 73
 - 国際原子力・放射線事象評価尺度 (INES) ……上 29, 下 8
 - 国際放射線防護委員会 (ICRP) ……上 150~上 161

国連科学委員会(UNSCEAR)……………
上 177～上 179, 上 184～上 197
こころの健康支援チーム…………… 下 183
骨髄…………… 上 87

■ さ行

サーバイメータ…………… 上 45～上 47, 上 49
最適化…………… 上 155, 上 157
三県調査…………… 下 173
参考レベル…………… 上 152, 上 158
暫定規制値…………… 下 66, 下 67, 下 70
暫定許容値…………… 下 93, 下 104
シーベルト (Sv)…………… 上 3, 上 34～上 37
しきい値(しきい線量)……………
上 80, 上 86, 上 91, 上 154
自然放射線……………
上 62, 上 63, 上 65, 上 111
実効線量…………… 上 36, 上 37, 上 39, 上 42
実効線量係数…………… 上 55, 上 56
実用量…………… 上 40
指定廃棄物…………… 下 141, 下 142, 下 144
遮へい…………… 上 20, 上 51, 上 164
出荷制限…………… 下 66, 下 83, 下 84
職業被ばく…………… 上 152, 上 159, 上 161
食品安全委員会…………… 下 70, 下 71
食品区分…………… 下 68
食品検査(放射性物質)……………
下 78～下 80, 下 82
食品中の自然放射性物質…………… 上 71
除染…………… 下 127, 下 129, 下 131
除染特別地域…………… 下 131, 下 132
人工放射線…………… 上 62
心的外傷後ストレス障害 (PTSD)……………
上 136, 上 138, 下 185
森林除染…………… 下 130
水素爆発…………… 下 4, 下 6
スクリーニング
食品…………… 下 81

線量測定…………… 下 148
スクリーニング調査…………… 下 195
ストロンチウム…………… 上 7, 上 8, 上 32
精神発達遅滞…………… 上 92, 上 93
正当化…………… 上 155, 上 156
世界保健機関(WHO)…………… 上 137, 上 139, 上 177
セシウム…………… 上 32, 上 56, 上 112, 上 162, 上 168
摂取制限…………… 下 83
先行検査…………… 下 163, 下 172
穿孔吸引細胞診…………… 下 166, 下 174, 下 175
染色体…………… 上 95, 上 96
先天異常発生率…………… 下 193
線量限度…………… 上 159, 上 160
線量当量…………… 上 41, 上 42
全袋検査…………… 下 95, 下 96, 下 98
早産率…………… 下 193
相対リスク…………… 上 101～上 103, 上 126
組織加重係数…………… 上 37, 上 38

■ た行

対策地域内廃棄物…………… 下 140
大地からの放射線…………… 上 66, 上 67
チェルノブイリ…………… 上 112, 上 121～上 123
中間貯蔵施設…………… 下 135, 下 136
中性子…………… 上 5, 上 13, 上 19, 上 20
中長期ロードマップ…………… 下 9
追加線量…………… 下 67, 下 75
低出生体重児率…………… 下 193
低線量(率)…………… 上 100, 上 127, 上 153
電子…………… 上 5, 上 15, 上 18
電磁波…………… 上 14, 上 15, 上 17
電離作用…………… 上 18, 上 81
転流…………… 上 167, 下 88
等価線量…………… 上 36, 上 38, 上 39
透過力…………… 上 19～上 22
突然変異…………… 上 79, 上 83, 上 96
トラウマ反応…………… 下 185
トリチウム…………… 上 7, 上 65, 下 58

■ な行

内部被ばく …… 上 4, 上 23, 上 53, 上 112, 上 165
乳児用食品 …… 下 68, 下 69, 下 76
粘土鉱物 …… 上 168, 上 169, 上 174
燃料（使用済燃料）取り出し …… 下 9, 下 11
燃料の溶融(溶融) …… 下 2, 下 4
農地土壌の汚染防止 …… 下 93
のう胞 …… 下 168, 下 169, 下 172, 下 174

■ は行

バイオアッセイ …… 上 57, 上 58
廃止措置 …… 下 9, 下 11
白内障 …… 上 89, 上 91
白血病 …… 上 102, 上 103, 下 71, 下 72
半減期 …… 上 8, 上 10, 上 11
 物理学的半減期 …… 上 11, 上 28, 上 32
 生物学的半減期 …… 上 11, 上 28, 上 32, 上 61
 実効半減期 …… 上 28, 上 32
反転耕 …… 下 89
避難指示 …… 下 5
避難指示解除準備区域 …… 下 145, 下 146
避難指示区域 …… 下 145～下 147, 下 149
皮膚紅斑 …… 上 26
肥料中放射性物質濃度 …… 下 93
フォールアウト …… 上 75, 上 172
旧フクシマエコテッククリーンセンター …… 下 143
福島県立医大放射線医学県民健康管理センター ……
 下 152, 下 191
ふくしま心のケアセンター …… 下 184
プルトニウム …… 上 7, 上 8, 上 32, 下 63, 下 64

ベータ (β)線 …… 上 14, 上 15, 上 19
ベクレル (Bq) …… 上 1, 上 3, 上 9, 上 36
ベント …… 下 7
放射性降下物 …… 上 75, 上 172
放射性物質 …… 上 2, 上 32, 上 50
放射性物質汚染対処特措法 …… 下 131
放射性プルーム …… 上 30, 下 23, 下 61
放射線 …… 上 1, 上 2, 上 13, 上 14
放射線加重係数 …… 上 37, 上 38
放射線検査 …… 上 62, 上 64, 上 72
放射線治療 …… 上 73
放射能 …… 上 1～上 3, 上 10
ホールボディ・カウンタ (WBC) ……
 上 59, 上 60, 下 196, 下 197
本格検査 …… 下 171, 下 174, 下 175

■ ま・や・ら・わ行

マーケットバスケット …… 下 77
慢性被ばく …… 上 78
マンモグラフィ …… 上 72
モニタリングポスト …… 下 16～下 19
陽子 …… 上 5, 上 6, 上 15
ヨウ素 …… 上 32, 上 59, 上 114, 上 120, 上 123
溶融燃料（燃料デブリ） …… 下 9, 下 11
預託実効線量 …… 上 53, 上 54
預託線量 …… 上 54
ラジウム …… 上 69, 上 70
ラドン …… 上 68～上 70
リスク ……
 上 125, 上 126, 上 129, 上 130, 下 70, 下 72

外国語索引

■A～K

A 判定(A1 判定、A2 判定)…下 165, 下 172～下 174
ALARA ……上 157, 下 73
B 判定……下 165, 下 172, 下 174
Bq ……上 1, 上 3, 上 9, 上 36
C 判定……下 165
Codex ……下 68, 下 73
CT ……上 62, 上 72
DNA ……上 82, 上 84
Gy ……上 36, 上 37, 上 40
IAEA ……上 29
ICRP ……上 150～上 152, 上 154
INES ……上 29, 下 8
K6 ……下 185

■L～Z

LNT モデル……上 153, 上 154
PCL……下 185
PET 検査 ……上 72, 上 73
PTSD ……上 138, 下 185
SDQ……下 188
Sv ……上 1, 上 3, 上 34～上 37
UNSCEAR ……上 177～上 179, 上 184～上 197
WBC ……上 59, 上 60, 下 196, 下 197
WHO……上 137, 上 139, 上 177～上 183
X 線 ……上 14, 上 16

記 号

α 線 ……上 14, 上 15, 上 19
 β 線 ……上 14, 上 15, 上 19

γ 線 ……上 14, 上 15, 上 19, 上 46, 上 50

第6章

事故の状況

東日本大震災における被害状況

- 平成23年3月11日（金）14:46に三陸沖でマグニチュード9.0の地震が発生。東北地方を中心に地震、津波等により大規模な被害。
- 日本の観測史上最大規模の地震、世界的にも1900年以降、4番目の規模の地震となる。



人的被害	
死者	15,894名
行方不明者	2,561名
負傷者	6,152名

建築物被害	
全壊	121,805戸
半壊	278,521戸
一部破損	726,146戸

(以上警察庁調べ平成28年3月10日時点)

被災者支援の状況	
全国の避難者	134,191名

(以上復興庁調べ平成28年11月10日時点)

平成23年3月11日午後2時46分、三陸沖を震源とする大地震があり、宮城県栗原市で震度7を観測しました。地震の規模を示すマグニチュード(M)は9.0で、記録が残る大正12年以降国内で最大、前年のチリ大地震(M8.8)に匹敵する世界最大級の地震になりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

福島第一原発
事故の状況

原子力発電所の事故状況

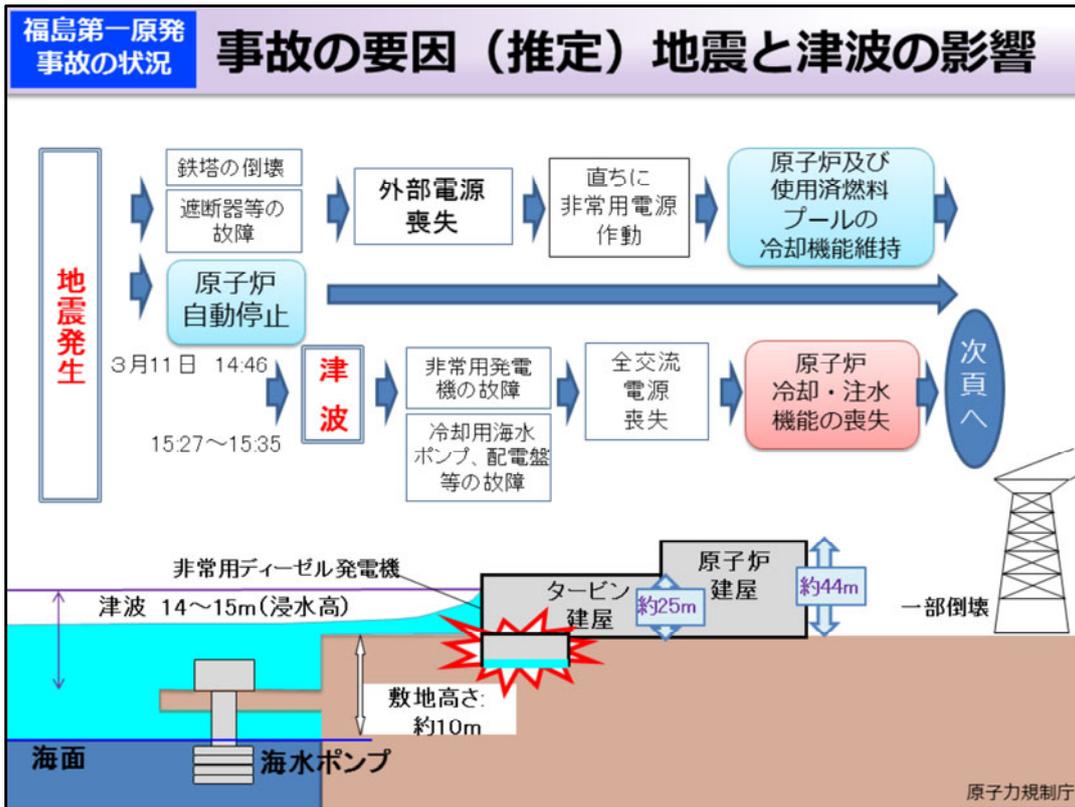


東京電力福島第一原子力発電所3、4号機（空撮）

（平成23年3月16日撮影、東京電力提供）

地震当時、運転中であった東京電力福島第一原子力発電所の1～3号機は、地震とその後の津波により、その全てで交流電源が喪失し、冷却システムが停止したことから、原子炉が冷却できなくなり、最終的に燃料の溶融に至りました。燃料の溶融の過程で、大量の水素ガスが発生し、原子炉建屋内にその水素ガスが滞留した1号機、3号機では、12日（1号機）と14日（3号機）に水素爆発が起こりました。また、3号機に隣接する4号機でも3号機から流れ込んだとみられる水素ガスにより水素爆発が発生しました。

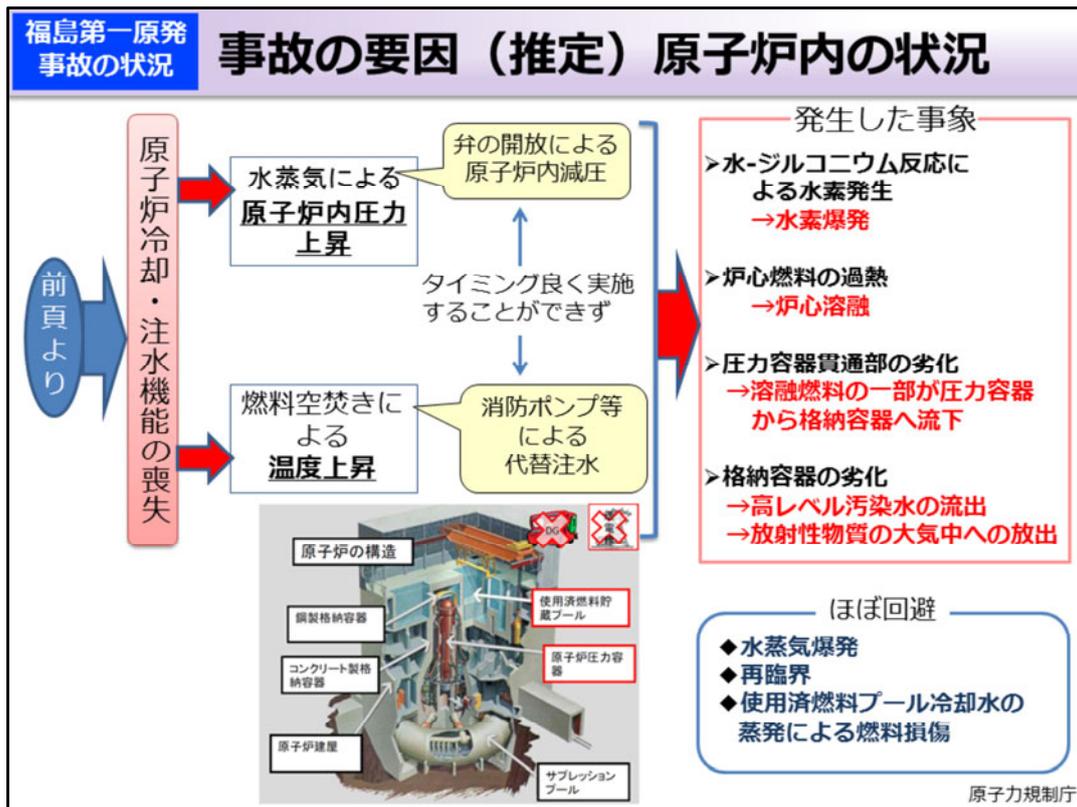
本資料への収録日：平成25年3月31日



地震発生直後、運転中であった東京電力福島第一原子力発電所の1～3号機は全ての原子炉が自動停止しました。また、送電鉄塔の倒壊等により外部電源が喪失したため、非常用ディーゼル発電機が自動起動しました。しかしながら、その後、津波の襲来を受けて、起動した非常用ディーゼル発電機や配電盤等が被水・冠水し6号機を除き、全ての交流電源が喪失すると共に、冷却用の海水ポンプも機能を喪失しました。その結果、1号機では原子炉を冷却する機能が喪失しました。2号機及び3号機では、交流電源がなくても駆動できる冷却設備（2号機：原子炉隔離時冷却系（RCIC: Reactor Core Isolation Cooling System）、3号機：原子炉隔離時冷却系と高圧注水系（HPCI: High Pressure Coolant Injection System））でしばらく原子炉を冷却していましたが、やがてこれらも停止しました。

こうした事態を受け、1～3号機では、消防ポンプ等を用いた代替注水を行うべく作業が進められましたが、代替注水に切り替えるまでの間、炉心を冷却するための注水ができない状態が続きました。1号機では12時間半程度、2号機は6時間半程度、3号機では6時間半程度、炉心への注水が停止していたと見られています。

本資料への収録日：平成25年3月31日



炉心への注水が停止したことによって原子炉水位が低下し、燃料が露出しました。その結果、炉心溶融が始まり、圧力容器が損傷したと考えられます。また、炉心損傷に伴う高温下において、燃料被覆管の金属（ジルコニウム）と水蒸気が反応し大量の水素が発生し、蒸気と共に格納容器内に放出されました。

格納容器においては、炉心損傷の影響による高温・高圧状態になり閉じ込め機能が劣化し、格納容器の外に通じる配管貫通部等に隙間が生じました。こうした箇所から、核燃料表面被覆管の金属が水蒸気と反応して発生した水素が原子炉建屋に漏えい、滞留し、水素爆発が発生したものと考えられます。

また、冷却のために原子炉へ注水した水が圧力容器や格納容器から漏えいし、大量の高レベル汚染水が原子炉建屋地下やタービン建屋地下に滞留し、さらにその一部は海洋へ流出しました。

圧力容器の損傷や格納容器の閉じ込め機能の劣化により放射性物質を含む蒸気が漏えいしたことに加えて、原子炉建屋の水素爆発や格納容器ベント等によって大気中に放射性物質が放出されました。

このような高レベル汚染水の海洋への流出や放射性物質の大気中への放出により、放射性物質が環境中に放出されることになりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

**福島第一原発
事故の概要**

事故発生直後の対応

時刻	内容	東京電力の対応	国（保安院）の対応
3/11 14:46	東北地方太平洋沖地震発生 (福島第一において震度6強)	福島第一1～3号機 (地震により自動停止) 4～6号機 (定期検査で停止中)	政府対策本部設置、緊急時対応センターへ職員参集、現地に職員をヘリコプターで派遣。
15:15			保安院プレス会見、モバイル保安院による情報発信。
15:27 15:35	津波第1波(高さ4m)が到達 津波第2波(高さ15m)が到達		
15:42	↑ 震度5強以下の 余震が数回発生 ↓	原災法10条通報(全交流電源喪失 1～5号機で起動していた非常用発電機が津波により故障)	原子力災害警戒本部設置
16:36		原災法15条の事象と事業者が判断	
19:03			原子力緊急事態宣言の発出、原子力災害対策本部設置
21:23			半径3km圏内住民避難指示、10km圏内住民屋内退避
3/12 5:44			半径10km圏内住民避難指示
18:25			半径20km圏内住民避難指示

青森県原子力安全対策検証委員会報告書より
原子力安全・保安院作成資料

原子力規制庁

平成23年3月11日午後7時03分、東京電力福島第一原子力発電所1、2号機で炉心を冷やす緊急炉心冷却システムが動かなくなったことから、政府は原子力災害対策特別措置法(原災法)に基づき原子力緊急事態宣言を発令し、原子力災害対策本部を設置しました。

政府は同日午後9時23分、原災法に基づき、東京電力福島第一原子力発電所から半径3km以内の住民に対して「避難指示」を、また半径3～10km以内の住民に「屋内退避指示」を発令しました。

その後、政府は東京電力福島第一原子力発電所から半径3km以内としていた避難指示を半径10kmまで拡大して、3km圏の双葉、大熊両町に滞在中の約7千人を含め、10km圏の4町に滞在する5万1,207人を避難対象にしました。

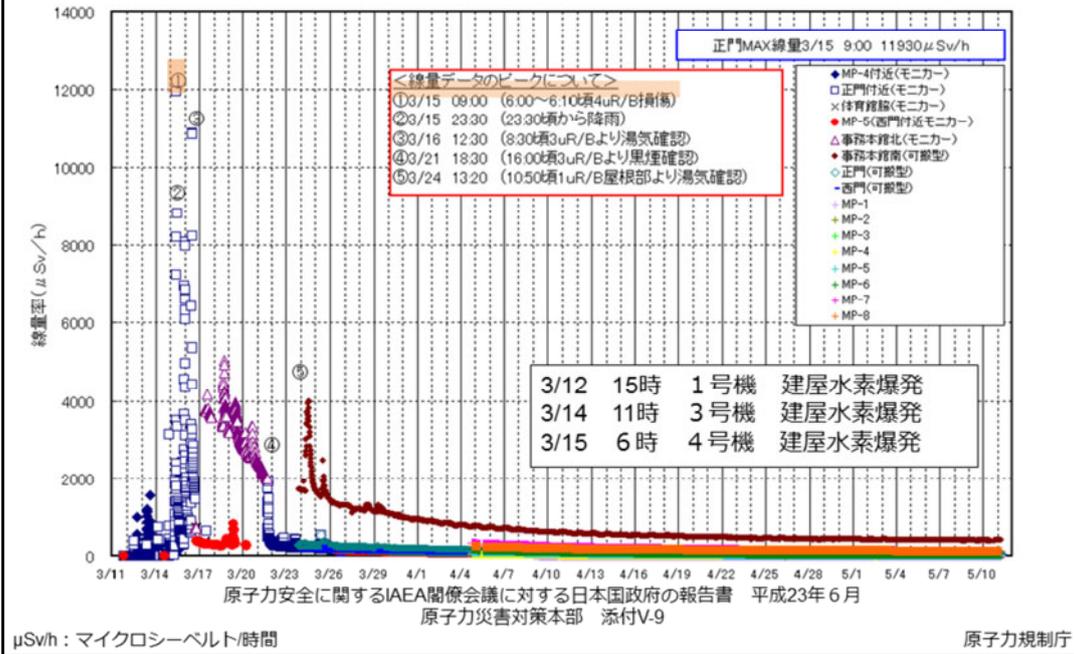
さらに、3月12日午後3時36分に東京電力福島第一原子力発電所1号機の原子炉建屋内で水素爆発が起こったため、避難指示対象を更に広げて、東京電力福島第一原子力発電所から半径10kmを半径20kmに拡大しました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

福島第一原発
事故の概要

事故直後から2か月間の空間線量率
(東京電力福島第一原子力発電所敷地内及び敷地境界)

1-4号機建屋等で水素爆発が発生、3月15日午前中に放射線量のピークが観測されている。



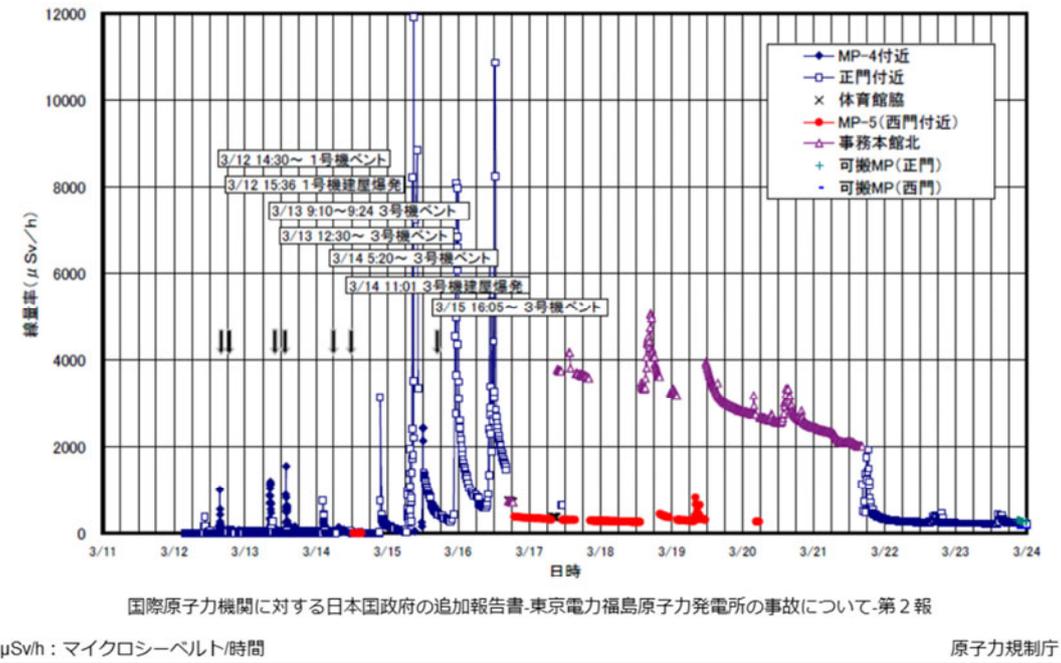
平成23年3月12日の明け方に東京電力福島第一原子力発電所敷地内のモニタリングカーによる測定で空間線量率が上昇したことが判明し、地震後初めて、放射性物質の放出が明らかになりました。このとき、1号機では格納容器圧力が異常上昇した後、若干の圧力低下が見られたことから、格納容器からの放射性物質の漏えいがあり、大気中への放出があったものと推定されています。その後もベント操作や建屋爆発の影響により、空間線量率の一時的上昇が何度も観察されています。最も高い空間線量率が計測されたのは3月15日9時で、原発正門付近のモニタリングカーが約12ミリシーベルト/時の数値を測定しています。

本資料への収録日:平成25年3月31日

**福島第一原発
事故の概要**

**事故直後から2週間の空間線量率
(東京電力福島第一原子力発電所敷地内及び敷地境界)**

●東京電力福島第一原子力発電所モニタリングカーにより測定された空間線量率の推移



今回の事故では、事象の進展に伴い、格納容器ベント操作や原子炉建屋の爆発等によって空気中へ放射性物質が放出されることになりました。1号機のベント操作は、3月12日14時30分に格納容器の圧力が低下し、ベントが成功したと判断されています。その際、大気中に放出された放射性物質のプルームの影響で約1ミリシーベルト/時が観測されています。翌13日にも明らかに空間線量率が上昇しましたが、これは3号機で原子炉水位が低下して、燃料が露出した後にベント操作をした影響と考えられています。3月15日9時には約12ミリシーベルト/時の数値が測定されましたが、同日早朝の6時頃に2号機で爆発音と共に圧力抑制室の圧力が低下していることから、この上昇の原因は2号機からの放射性物質の放出と考えられています。

3月15日23時と翌16日12時にも空間線量率の上昇が観測されていますが、前者は3号機、後者は2号機において格納容器圧力の低下が見られていることから、それぞれ3号機及び2号機からの放射性物質の放出が原因と考えられています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

福島第一原発
事故の概要

INES(国際原子力・放射線事象評価尺度)評価

	レベル	事故例
事故	7 深刻な事故	旧ソ連・チェルノブイリ原発事故（1986年） 日本・東京電力福島第一原子力発電所事故（2011年）
	6 大事故	平成23年4月12日にレベル7と暫定評価
	5 広範囲な影響を伴う事故	英国・ウインズケール原子炉事故（1957年） 米国・スリーマイル島発電所事故（1979年）
	4 局所的な影響を伴う事故	日本・JCO臨界事故（1999年） フランス・サンローラン発電所事故（1980年）
異常な事象	3 重大な異常事象	スペイン・バンデロス発電所火災事象（1989年）
	2 異常事象	日本・美浜発電所2号機蒸気発生器伝熱管損傷事象（1991年）
	1 逸脱	日本・「もんじゅ」ナトリウム漏れ事故（1995年） 日本・敦賀発電所2号機1次冷却材漏れ（1999年） 日本・浜岡発電所1号機余熱除去系配管破断（2001年） 日本・美浜原子力発電所3号機2次系配管破損事故（2004年）
尺度未満	0 尺度未満	（安全上重要ではない事象）
	評価対象外	（安全に関係しない事象）

INES(国際原子力・放射線事象評価尺度)とは、原子力発電所等の事故・トラブルについて、それが安全上どの程度のものかを表す国際的な指標です。

東京電力福島第一原子力発電所事故のINES評価はチェルノブイリ原発事故と同じレベル7(放射線影響としてヨウ素131と等価となるように換算した値として数万テラベクレル(10¹⁶ベクレルのオーダー)を超える値)に相当すると評価されています。
(関連ページ:上巻P29、「国際原子力事象評価尺度」)

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成28年1月18日

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 廃止措置等に向けた 中長期ロードマップ 中長期ロードマップ (2015年6月改訂) </div>			
<ul style="list-style-type: none"> ■ 福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水対策は、世界にも前例のない困難な事業であることから、国も前面に立って、安全かつ着実に対策を進めていくこととしている。 ■ 具体的には、「中長期ロードマップ」を策定し、これに基づく対策の進捗管理、研究開発の支援等を実施。 			
2011年12月 2013年11月 (4号機燃料取り出し開始) 2021年12月 30~40年後			
安定化に向けた取組	第1期	第2期	第3期
冷温停止達成 ・放出の大幅抑制	使用済燃料取り出し開始 までの期間 (2年以内)	燃料デブリ取り出しが 開始されるまでの期間 (10年以内)	廃止措置終了までの期間 (30~40年後)
全体	廃止措置終了		30~40年後
汚染水対策 取り除く	建屋内滞留水の処理完了 数世代境界の追加貯蔵実効量を1mSv/年未満まで低減 多核種除去設備処理水の長期的取扱いの決定に向けた準備開始		2020年内 2015年度
近づけない 漏らさない 滞留水処理	建屋流入量を100m ³ /日未満に抑制 高濃度汚染水を処理した水の貯水は全て溶接型タンクで実施 建屋内滞留水中の放射性物質の量を半減		2016年度上半期 2016年度 2016年度早期 2018年度
燃料取り出し	使用済み燃料の処理・保管方法の決定 1号機燃料取り出しの開始 2号機燃料取り出しの開始 3号機燃料取り出しの開始		2020年度頃 2020年度 2020年度 2017年度
燃料デブリ取り出し	号機毎の燃料デブリ取り出し方針の決定 初号機の燃料デブリ取り出し方法の確定 初号機の燃料デブリ取り出しの開始		2017年夏頃 2018年度上半期 2021年内
廃棄物対策	処理・処分に関する基本的な考え方の取りまとめ		2017年度
<small>※大枠の目標 (青字) を堅持した上で、優先順位の高い対策について、直近の目標工程 (緑字) を明確化</small>			

福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策については、「東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」(中長期ロードマップ)を策定し、これに基づき各種対策を安全かつ着実に進めています。

中長期ロードマップでは、使用済燃料プールからの燃料取り出し開始までを第1期、燃料デブリ(溶けて固まった燃料)の取り出し開始までを第2期(現在)、廃止措置終了までの期間を第3期としています。第1期の節目の取組である4号機からの燃料の取り出しについては、平成25年11月に、当初の目標から1か月前倒して開始され、平成26年12月に完了しました。

平成27年6月に改訂した現行の中長期ロードマップでは、30~40年後の廃止措置完了に向けて、分野毎に目標工程を設定し、これに基づく進捗管理等を行っています。例えば、燃料デブリ(溶けて固まった燃料)の取り出しについては、2017年夏頃を目途に号機毎の取り出し方針を決定することとしています。

本資料への収録日:平成25年3月31日
改訂日:平成29年3月31日

廃炉に向けた取組と進捗		汚染水対策の進捗と今後の見通し			
		これまでの取組と成果 (～2016年12月)		今後の見通し	
近づけない	建屋への地下水流入量 【2011.5～2014.5】 約400m ³ /日	地下水バイパス稼働(※) 【2014.5～】 2016年12月までに排水量:約24万トン	サブドレン稼働(※) 【2015.9～】 2016年12月までに排水量:約25万 ³ /日	敷地舗装92%完了 【2016.12時点】	凍土壁(陸側遮水壁)閉合 【2016.3凍結開始】 【2016.10凍結完了】 【2016.12山形凍結7ヶ所のうち2ヶ所凍結開始】 4m盤での汲み上げ量:凍結開始前の約400トンから約140トンまで減
漏らさない	周辺海域の放射性物質濃度 ※南放水口付近のセシウム137の値 約1万Bq/L (月平均)	水ガラスによる地盤改良 【2014.3】 これに伴いエルポイントからの汲み上げを開始【2013.8】	海側遮水壁閉合 【2015.10】 これに伴い地下水ドレンからの汲み上げを開始【2015.11】	溶接型タンクの増設 【2016.12時点】 溶接型タンクは約83万 ³ /日(総容量約96万 ³ /日の約9割)	タンク増設計画 新規増設やフランジ型タンクのリース等により約54万トンを増設し、2020年までに約137万トンの溶接型タンクを設置予定。
取り除く	敷地境界の追加的な実効線量 約11mSv/年 (2012.3)	タンク内汚染水の処理が概ね完了 【2015.5】→累計約76万m ³ 更なるリスク低減の観点から、ALPS処理を継続	ドレン内汚染水の処理が全て完了 【2015.12】→累計約1万m ³	検出限界値 (0.7Bq/L)未滿 (2016.12)	フランジ型タンクの処理 二重壁の設置などの漏れ防止策や剛板フランジ部への防水シール材等による予防保全策、1日4回のパトロール等を実施し、2018年度まで使用を継続。
建屋内滞留水処理		1号機タービン建屋を循環注水ラインから切り離し【2016.3】	復水器内の高濃度汚染水処理1号機抜き取り開始【2016.10】	建屋内滞留水の放射性物質量を半減(2014年度末比) 【2018年度内】	建屋内滞留水の処理完了【2020年内】
<その他> <input type="checkbox"/> K排水路の港湾内への付け替え【2016.3】 <input type="checkbox"/> 一般作業服着用可能エリアの拡大【2016.3】 <input type="checkbox"/> 廃炉・汚染水対策に従事している作業チームへの感謝状授与【2016.4】 <input type="checkbox"/> 廃棄物の処理処分に関する基本的な考え方のとりまとめ【2017年度内】					
<small>(※) 汚染源に水を近づけない対策として、地下水をくみ上げる井戸</small>					

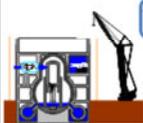
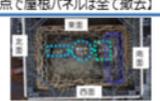
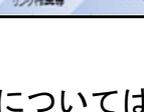
汚染水対策については、①汚染源に水を「近づけない」、②汚染水を「漏らさない」、③汚染源を「取り除く」という方針の下、予防的かつ重層的な対策を実施しています。

2015年10月に、海側遮水壁の完成により港湾内への汚染水の流出が減少するなど、対策は着実に進展しており、こうした取組により、建屋への地下水流入量は、2011年の震災当初に比べ、約半減、周辺海域の放射性物質濃度は1万分の1以下、敷地境界の追加的な実効線量は10分の1以下に改善しています。

2016(平成28)年3月末より凍結を開始した凍土壁の海側については、10月に地中部分の凍結が完了したところです。また、建屋内の高濃度汚染水を処理するべく1号機の復水器内の抜き取りを2016(平成28)年10月より開始したところです。引き続き「中長期ロードマップ」に基づき、着実に汚染水対策を進めていきます。

(出典:「平成28年11月11日多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会(第1回)」
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyuu/pdf/001_02_01.pdf)

本資料への収録日:平成25年3月31日
 改訂日:平成29年3月31日

廃炉に向けた取組と進捗		廃炉対策の進捗と今後の見通し										
対策		2015年度	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
燃料取り出し	1号機	 タストの飛散防止対策を実施後、建屋カバー撤去開始【2015.10時点で屋根パネルは全て撤去】	 建屋カバー撤去完了【2016. 11.10】	<取り出し開始時（2020年度）のイメージ> 								
	2号機	 取り出しプラン選定に先立ち、2号機建屋上部の解体箇所決定【2015.11】	 オペレーティングフロアへアクセスするための構台の設置開始【2016.9】	<取り出しプラン（2017年度決定）のイメージ> 								
	3号機	 (参考) 事故当初のオペレーティングフロア 使用済燃料プール内の最大のガレキ(約25t)を除去完了【2015.8】	 取出装置の設置開始【2017.1】 オペレーティングフロアの除染完了【2016.6】 遮へい体設置完了【2016.12】	<取り出し開始時（2018年度中頃）のイメージ> 								
デブリ取り出し	1号機	 宇宙線ミュオン内部調査【2015.5】 「ヘビ型」ロボット内部調査【2015.4】	 前回の調査結果を踏まえ、詳細な内部調査を実施予定【2016年度内】	<燃料取り出し準備> 								
	2号機	 宇宙線ミュオン内部調査【2016.7】	 「ガンダ」にロボット内部調査【2017.2】	<燃料取り出し準備> 								
	3号機	 ロボット内部調査に向けた事前調査を実施【2015.10】	 水中ロボットを開発し、内部調査を実施予定	<燃料取り出し準備> 								
原子炉格納容器内の状況把握／燃料デブリ取り出し工法の検討（研究開発）												
エンジニアリング内製等												
デブリ取り出し準備												
3号機の取り出し開始												

廃炉対策のうち、使用済燃料プールからの燃料取り出しについては、4号機では2014(平成26)年の12月に、1,533体の全ての燃料の取り出しが無事に完了しました。現在、1～3号機について、瓦礫の撤去や除染など、燃料取り出しに向けた準備を着実に進めています。

また、燃料デブリの取り出しに向けて、格納容器内部の調査や燃料デブリ取り出し工法の開発など、世界の叢智を結集して、研究開発を進めています。

(出典:「平成28年11月11日多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会(第1回)」)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyuu/pdf/001_02_01.pdf

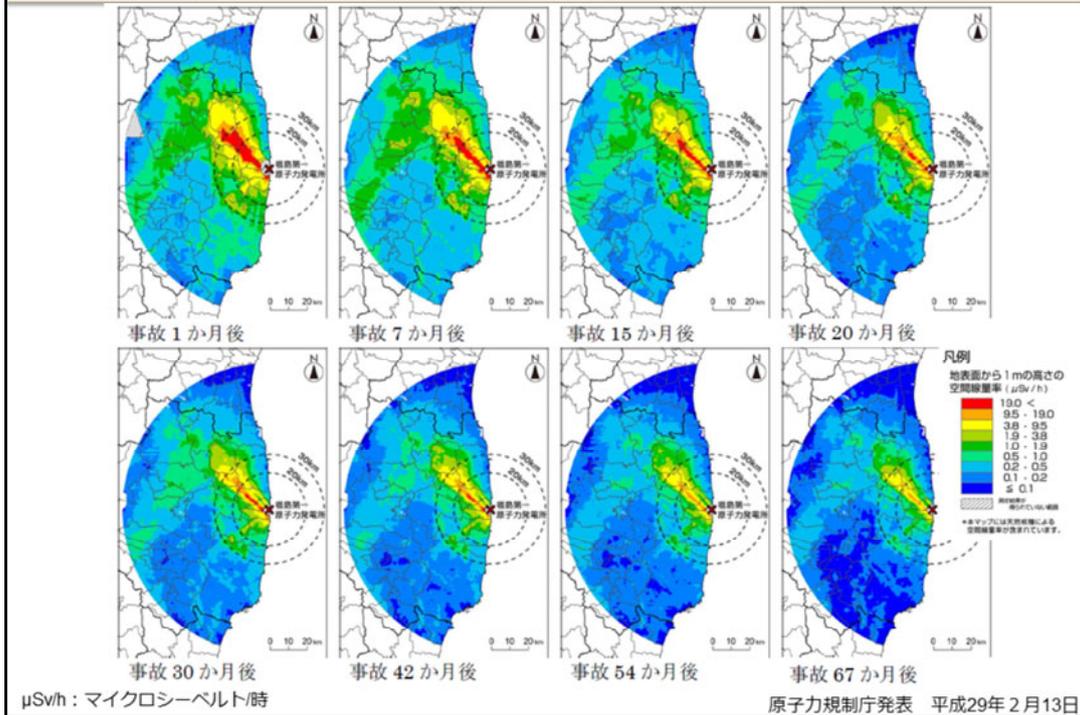
本資料への収録日:平成25年3月31日
改訂日:平成29年3月31日

第7章

環境モニタリング

空間線量率の
時空間分布

空間線量率の推移 (80km圏内)



これまで放射性物質による影響の変化を確認するため、東京電力福島第一原子力発電所から80km圏内について継続的に航空機モニタリングが実施され、空間線量率の分布状況、放射性セシウムの沈着状況が調査されてきました。また、80km圏外についても航空機モニタリングにより、放射性物質の影響把握が行われています。

80km圏内における空間線量率は、線量が高い地域(東京電力福島第一原子力発電所から北西方向に伸びる領域)も、低い地域も、年月の経過と共に下がってきていることが確認されました。

本資料への収録日:平成26年3月31日

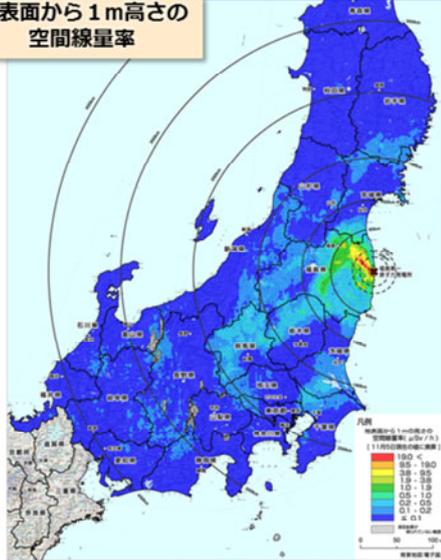
改訂日:平成29年3月31日

空間線量率の
時空間分布

空間線量率（広域）

福島県及びその近隣県における
航空機モニタリング結果
(事故直後のデータ)

地表面から1m高さの
空間線量率

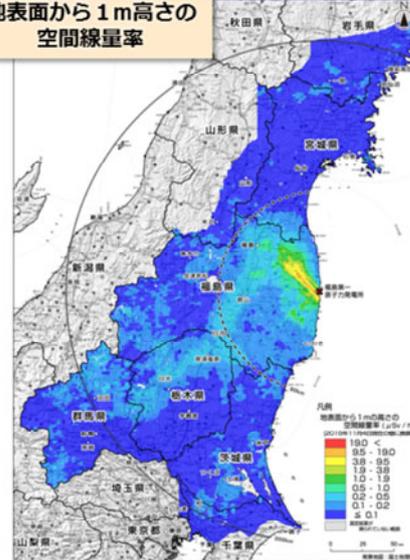


文部科学省発表 平成23年12月16日

μSv/h : マイクロシーベルト/時

福島県及びその近隣県における
航空機モニタリング結果
(最近のデータ)

地表面から1m高さの
空間線量率



原子力規制委員会発表 平成28年2月2日

※本マップには天然核種による空間線量率が含まれている。

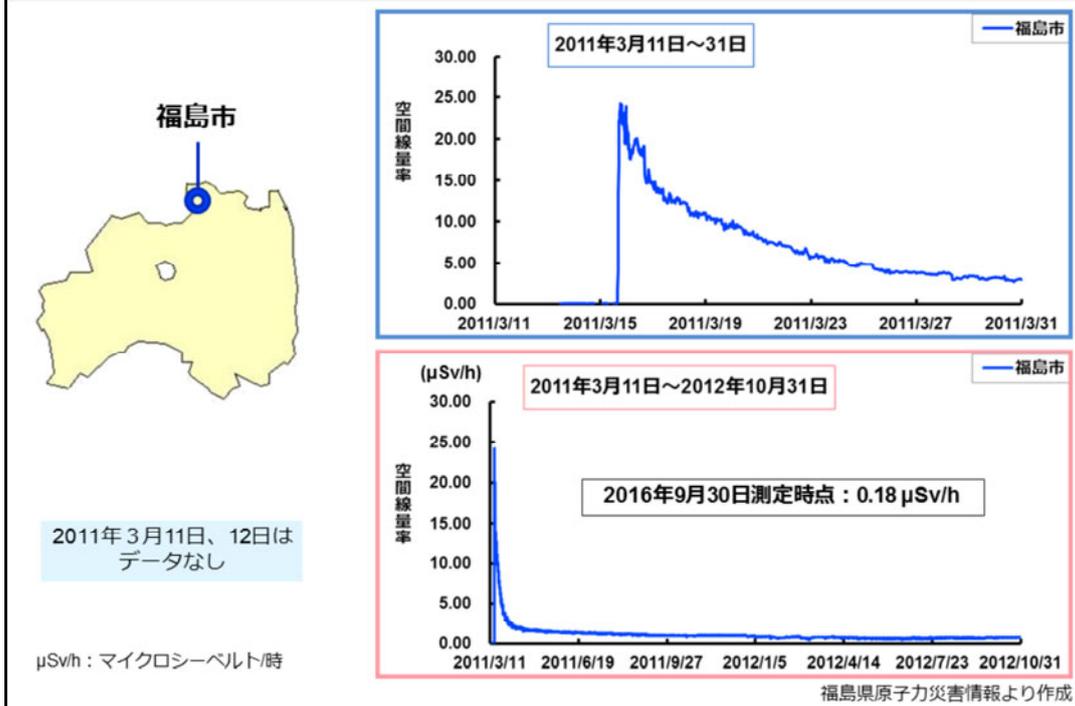
平成27年9月から11月には、降雨等の自然環境による影響を含めた放射性物質の影響の変化の状況を確認するため、東京電力福島第一原子力発電所から80km圏内と、80km圏外の福島県西部、茨城県、群馬県、栃木県、宮城県を中心とした地域について航空機モニタリングが実施されました。マップの作成に当たっては、航空機モニタリングを実施した最終日である平成27年11月4日現在の値に換算されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

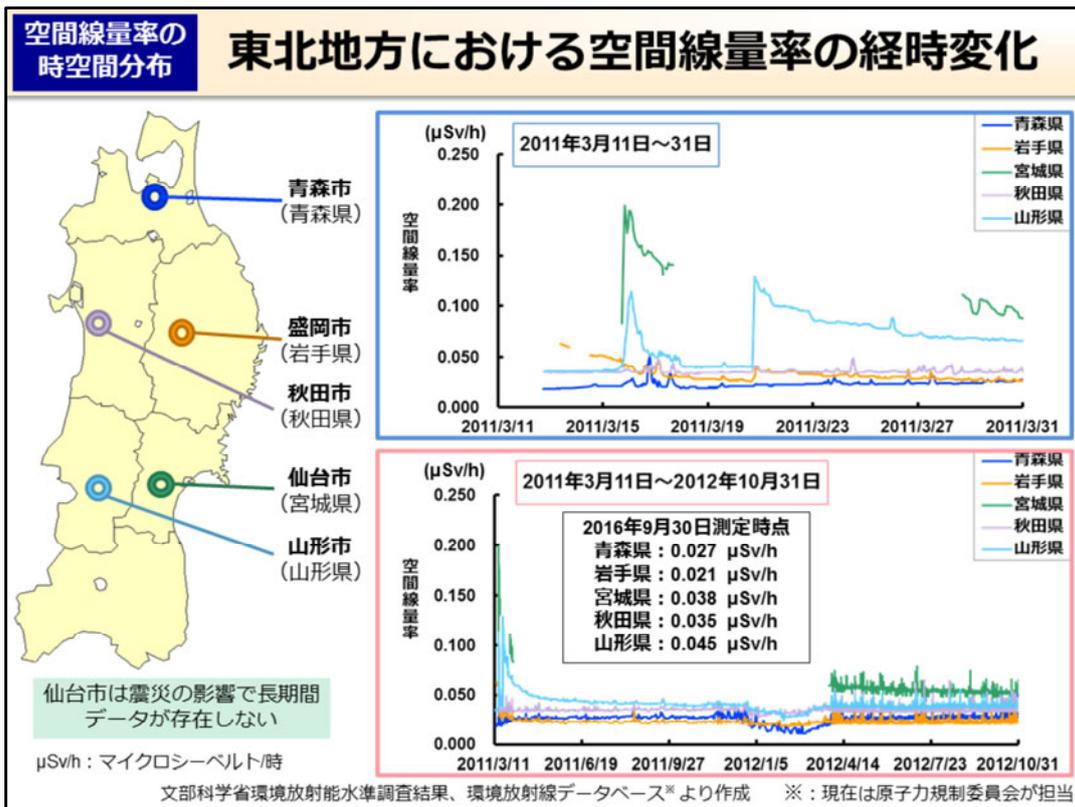
空間線量率の
時空間分布

福島市における空間線量率の経時変化



東京電力福島第一原子力発電所からの放射性物質の大気中への放出は、主に爆発のあった平成23年3月12日から15日にかけて起こりました。大気中に放出された放射性物質は、風に乗って南西や北西の方角へと広まり、東京電力福島第一原子力発電所から60km離れた福島市でも高い空間線量率が観測されました。
(関連ページ: 下巻P19、「現在の空間線量率の状況」)

本資料への収録日: 平成25年3月31日
改訂日: 平成29年3月31日



東北地方の各県のモニタリングポストの所在地は、東京電力福島第一原子力発電所から近い順に、仙台市(95km)、山形市(110km)、盛岡市(250km)、秋田市(270km)、青森市(380km)です。

各地点の空間線量率の推移を見ると、東北地方には平成23年3月15日から22日の1週間の間に放射性物質が移動してきたものと考えられます。その後、空間線量率が事故前のレベルに下がらなくなった理由としては、降雨等により、地上に放射性物質が降下し、沈着したことが考えられます。

なお、空間線量率のデータは、平成23年4月から平成24年3月は環境放射線データベースのデータを、平成23年3月と平成24年4月以降は環境放射能水準調査結果を用いています。

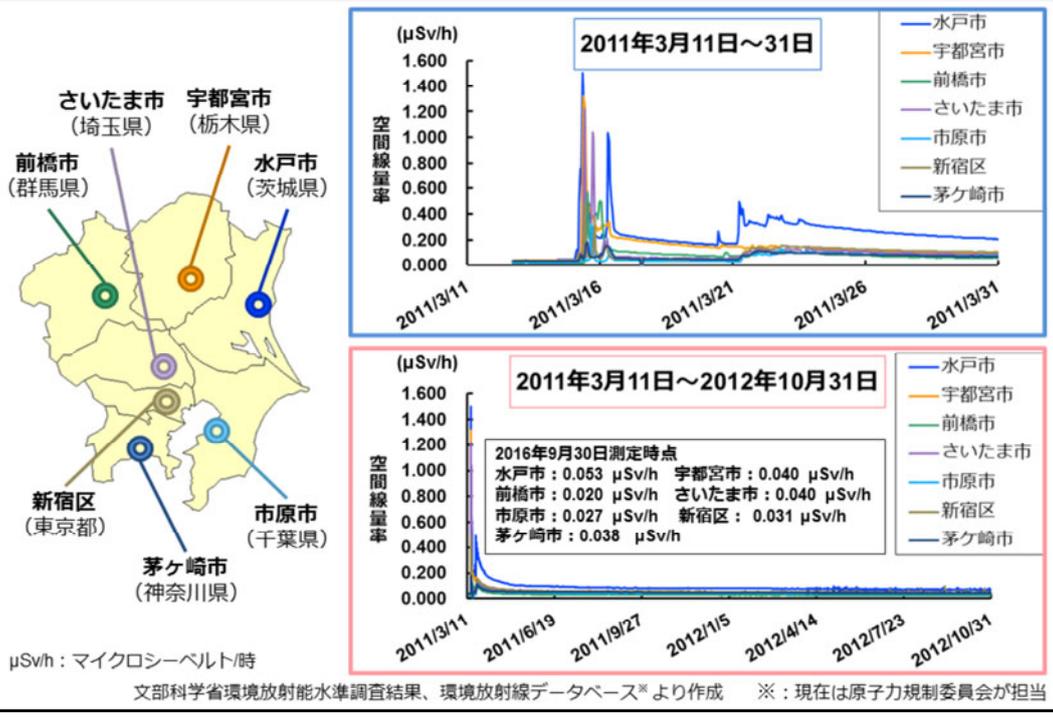
(関連ページ: 下巻P19、「現在の空間線量率の状況」)

本資料への収録日: 平成25年3月31日

改訂日: 平成29年3月31日

空間線量率の
時空間分布

関東地方における空間線量率の経時変化



関東地方の都県のモニタリングポストの所在地は、東京電力福島第一原子力発電所から近い順に、水戸市(130km)、宇都宮市(140km)、前橋市(210km)、さいたま市(210km)、新宿区(230km)、市原市(230km)、茅ヶ崎市(270km)となっています。

各地点の空間線量率の推移を見ると、関東地方には平成23年3月15日から22日の1週間の間に放射性物質が移動してきたものと考えられます。その後、空間線量率が事故前のレベルに下がらなくなった理由としては、地上に放射性物質が降下し、沈着したことが考えられます。

なお空間線量率のデータは、平成23年4月から平成24年3月は環境放射線データベースのデータを、平成23年3月と平成24年4月以降は環境放射能水準調査結果を用いています。

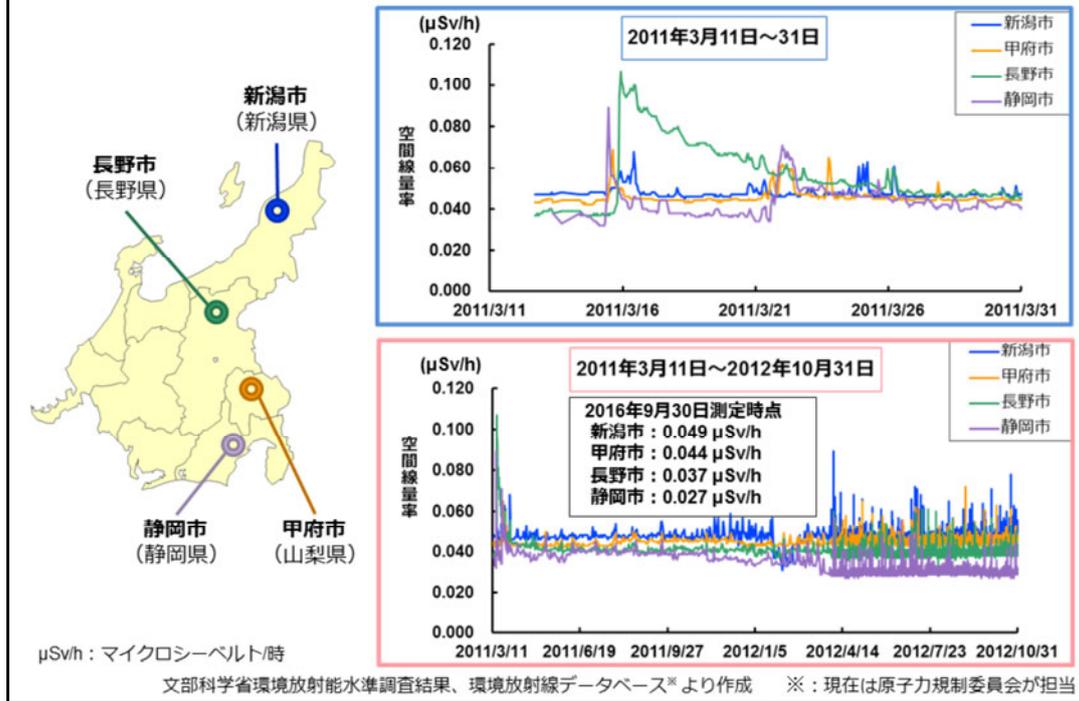
(関連ページ: 下巻P19、「現在の空間線量率の状況」)

本資料への収録日: 平成25年3月31日

改訂日: 平成29年3月31日

空間線量率の
時空間分布

中部地方における空間線量率の経時変化



中部地方の各県のモニタリングポストの所在地は、東京電力福島第一原子力発電所から近い順に、新潟市（180km）、長野市（270km）、甲府市（300km）、静岡市（360km）となっています。

事故当初からの空間線量率を見ると、高い所で0.1μSv/h（マイクロシーベルト毎時）程度になっています。

なお空間線量率のデータは、平成23年4月から平成24年3月は環境放射線データベースのデータを、平成23年3月と平成24年4月以降は環境放射能水準調査結果を用いています。

（関連ページ：下巻P19、「現在の空間線量率の状況」）

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



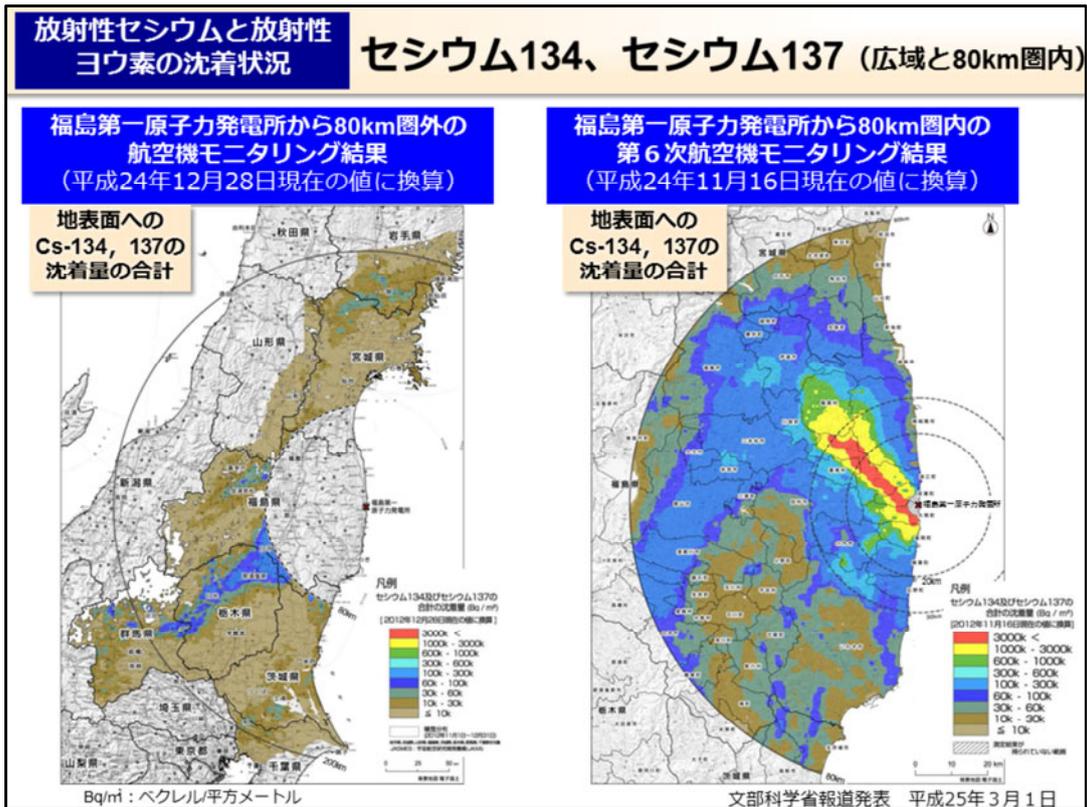
原子力規制委員会の放射線モニタリング情報ポータルサイトでは、全国の現在の空間線量率を見ることができます。

同ウェブサイトには福島県及び全国に増設されたモニタリングポストに加え、原子力施設周辺のモニタリングポストの測定結果が表示されます。モニタリングポストは $\mu\text{Gy/h}$ (マイクログレイ毎時) で測定されていますが、このウェブサイト上では、 $1\mu\text{Gy/h}$ (マイクログレイ毎時) = $1\mu\text{Sv/h}$ (マイクロシーベルト毎時) と換算して表示されています。

閲覧手順は以下のとおりです。

1. 放射線モニタリング情報ポータルサイトへアクセスします。
<http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/>
※検索キーワード「放射線モニタリング情報 リアルタイム」を入力すると、上記サイトのリンクが表示されます
(リアルタイム空間線量率測定結果 - 放射線モニタリング情報)
2. 日本地図の中から調べたい都道府県を選択します。(A)
3. 都道府県内に設置されているモニタリングポストの設置箇所を選択します。
(B) (①~③)
4. 測定日時1時間当たりの空間線量が表示されます。(C)
1日、1週間及び1か月分の線量率の推移を示したグラフ及び時系列データを見ることが可能です。
5. 表Dは、「グラフ表示」で1か月分の空間線量率の変化を示しています。(D)

本資料への収録日: 平成28年1月18日



この図は、航空機モニタリングの測定結果を基に、福島県と近県における土壌表層中の放射性セシウムの沈着状況を示したマップです。

平成24年6月に、降雨等の自然環境による影響を含めた放射性物質の影響の変化の状況を確認するために行われたものであり、マップの作成に当たっては、航空機モニタリングを実施した最終日である平成24年11月16日現在と平成24年12月28日現在の値に換算されています。

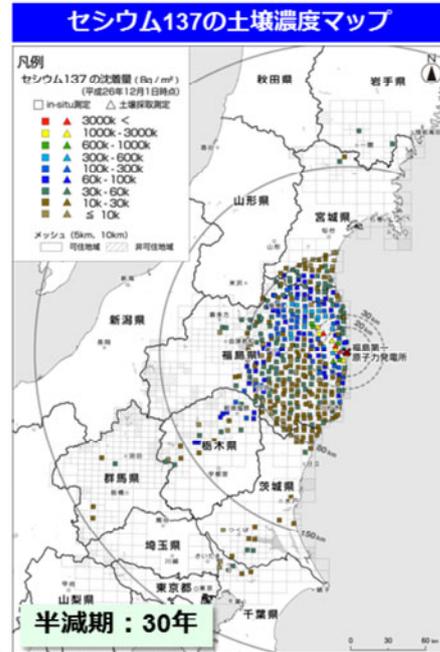
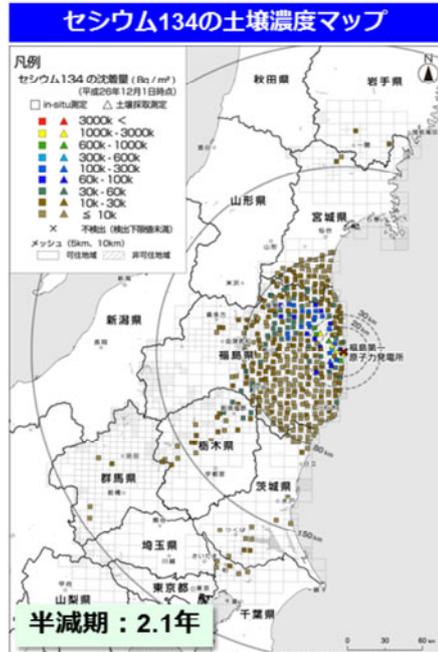
平成23年11月5日の航空機モニタリングの測定結果と比べると、空間線量率が約40%減少していることが確認されました。この期間における放射性セシウムの物理的減衰に伴う空間線量率の減少は約21%であることから、東京電力福島第一原子力発電所から80km圏内における空間線量率の減少傾向(下巻P13、「空間線量率の推移(80km圏内)」)は、放射性セシウムの物理的減衰に伴う空間線量率の減少よりも大きいことが確認されました。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成28年1月18日

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)



平成26年度原子力規制庁委託事業「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布データの集約及び移行モデルの開発」 成果報告書 (平成26年12月1日現在の値に換算)

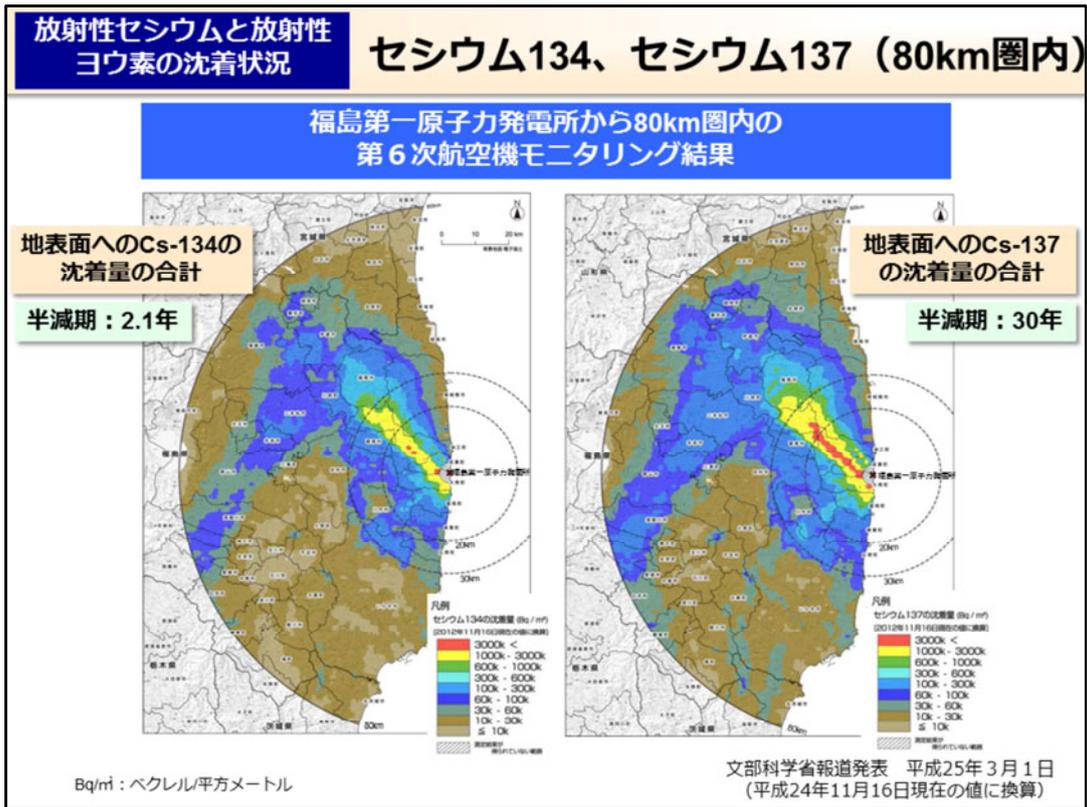
平成23年12月から平成24年5月にかけて行われた土壌調査では、福島県を中心とした東日本の広い地域において、可搬型ゲルマニウム半導体検出器を用いたin-situ測定※により、放射性核種の土壌沈着量が測定されました。その結果、セシウム134とセシウム137の分布範囲及び沈着した量の比率関係を確認したところ、どちらもよく似ていることが確認されました。

また、 γ (ガンマ)線放出核種として放射性セシウム以外に、ヨウ素131(下巻P23、「ヨウ素131(福島県東部)」)、テルル129m(下巻P61、「テルル129m(福島県東部)」)、銀110m(下巻P62、「銀110m(広域)」)について核種分析が行われましたが、これらの核種による線量は放射性セシウムに比べて極めて低いことが確認されました。

※可搬型ゲルマニウム半導体検出器を用いたin-situ測定:可搬型ゲルマニウム半導体検出器を環境中(近くに建物等のない平坦な場所)に設置し、実際の地面全体を対象として測定を行うことにより、地表面に分布した放射線源からのガンマ線を検出し、地表面に蓄積している放射性物質の平均的な濃度を分析する手法。

本資料への収録日:平成25年3月31日

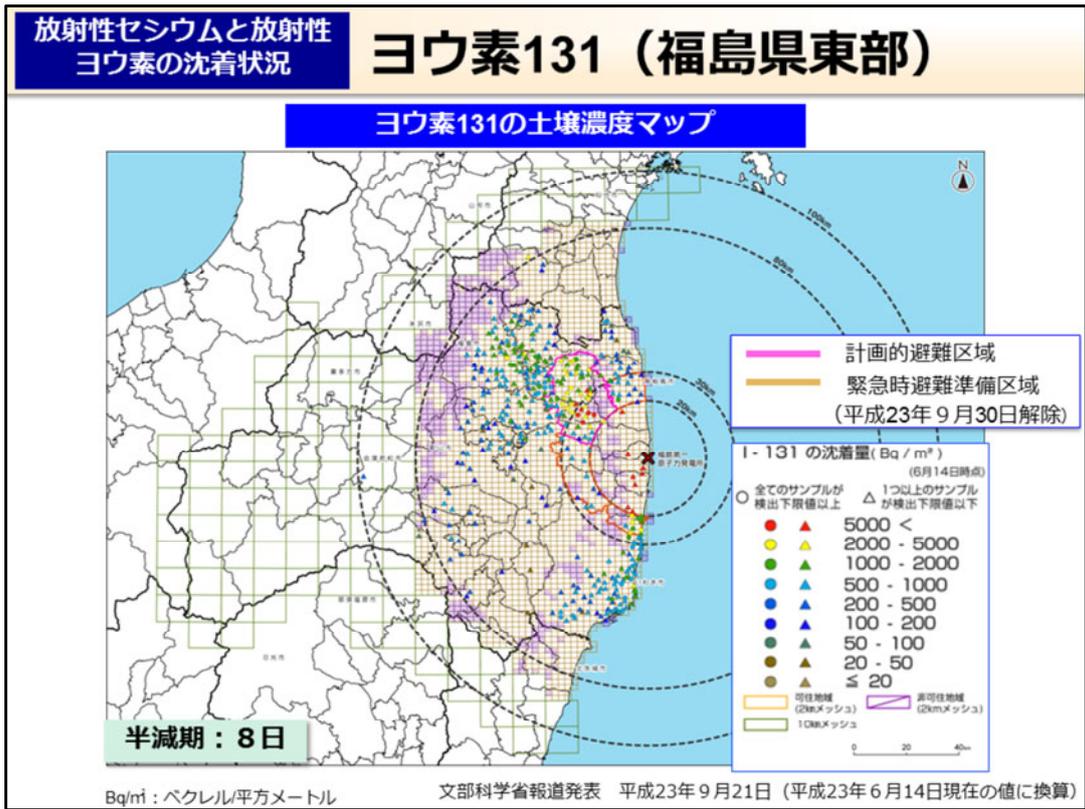
改訂日:平成28年1月18日



東京電力福島第一原子力発電所80km圏内の結果と比較しても、セシウム134とセシウム137は非常によく似た分布範囲を示し、同時に、それぞれの沈着量の量的比率関係を確認したところ、測定地点によらず非常によく似た比率関係を示していることが確認されました。

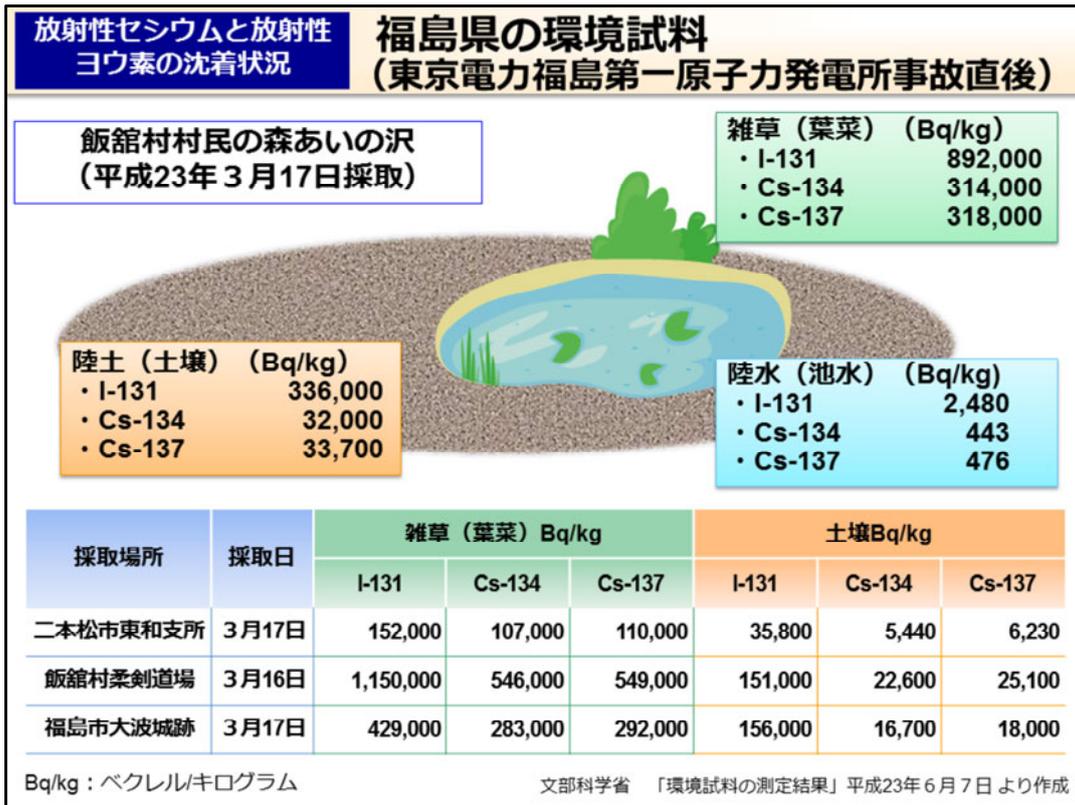
また、航空機モニタリングによるセシウム137の沈着量の結果と、土壌試料を用いて作成されたマップを比較したところ、局所的には測定手法の違いに伴う差が見られるものの、全体的な傾向としては、両測定の間には矛盾のないことが確認されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日



事故から3か月後の平成23年6月に行われた国の土壤に関する調査では、東京電力福島第一原子力発電所から80km圏内で採取された土壤試料について、ヨウ素131 (I-131) の分析が行われました。セシウムの沈着量が高い地域が、東京電力福島第一原子力発電所から北西に帯状となっているのに比べ、ヨウ素131 (I-131) の沈着量の高い地域は、東京電力福島第一原子力発電所から南の方向にも広がっています。このように、地域によって、放射性セシウムと放射性ヨウ素が異なる比率で地表面に沈着している理由としては、放射性プルームが放出された時期の違いによりヨウ素131とセシウム137の比率が異なっていることによります。また、南方へ流れたプルーム中のセシウム137に対するヨウ素131の放出量の比率が相対的に多かったとする考察や、地域により沈着の仕方が異なり北方で降雨沈着が顕著であったため、北方で土壤に沈着したセシウム137の放射能濃度が増えたとする考察等が示されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日
改訂日：平成29年3月31日



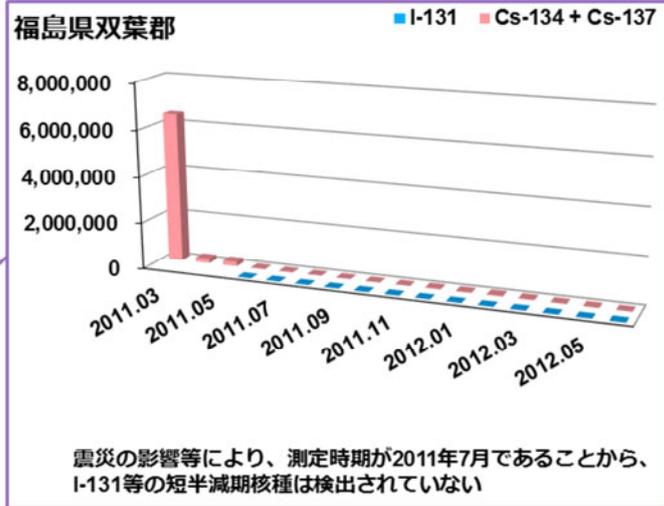
平成23年3月15日以降、環境試料のモニタリングが行われ、土壌や植物からは高濃度の放射性ヨウ素と放射性セシウムが検出されました。

本資料への収録日:平成25年3月31日

降下物中の
放射性物質

セシウムとヨウ素の降下量（福島県双葉郡の経時変化）

（単位： MBq/km²/月）



MBq/km²/月：メガベクレル平方キロメートル月

文部科学省発表：環境放射能水準調査結果（月間降下物）より作成

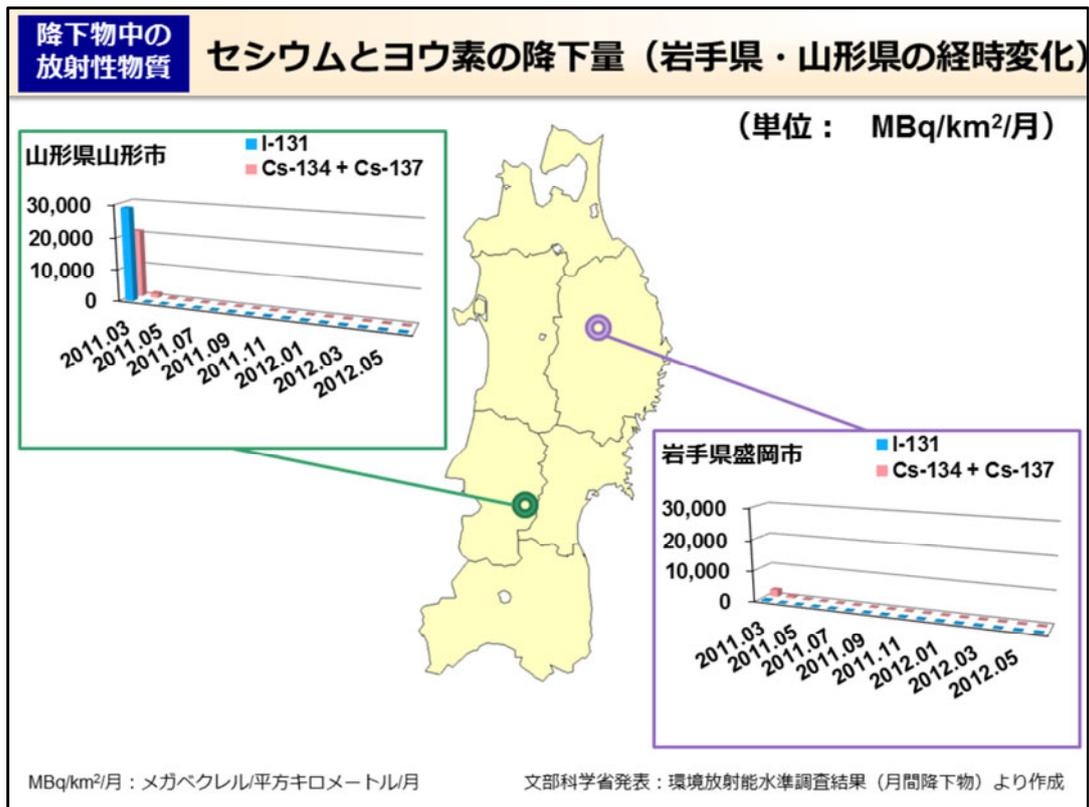
事故後、東京電力福島第一原子力発電所から放出された放射性ヨウ素と放射性セシウムが福島県双葉郡にどれだけ降下したかを時系列で表したものです。事故直後の平成23年3月には、1か月で1km²当たり600万メガベクレルを超える放射性セシウムの降下が観測されましたが、平成23年4月には20万メガベクレル以下になり、以降、降下量が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物の増加に対応するため、政府の原子力災害現地対策本部は、平成23年3月16日から福島県内全域の水道事業を対象に毎日、水道水の検査を実施し、3月17日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行うといった対応をとりました。

なお、現在、水道水の検査は、年1回実施しております。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



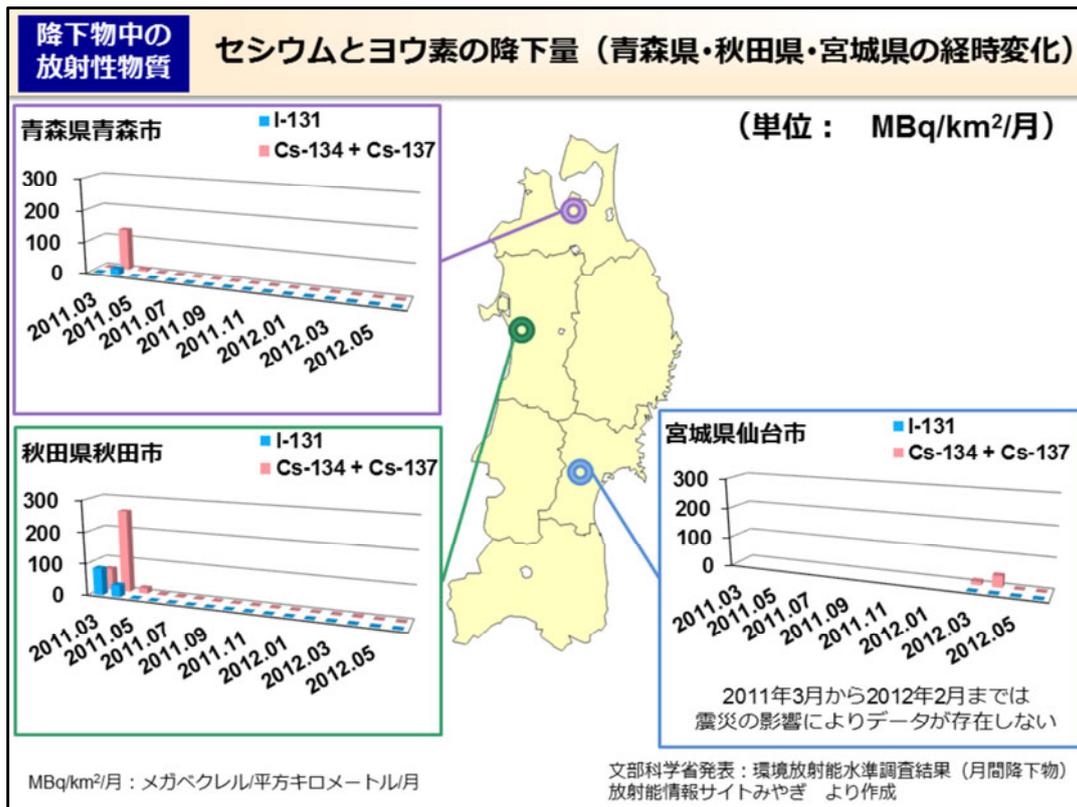
東京電力福島第一原子力発電所から250km離れた盛岡市、110km離れた山形市において、事故直後の平成23年3月に放射性セシウム（盛岡市：1か月で1km²当たり約2千メガベクレル、山形市：1か月で1km²当たり約2万メガベクレル）、放射性ヨウ素（盛岡市：1か月で1km²当たり約300メガベクレル、山形市：1か月で1km²当たり約3万メガベクレル）の降下が観測されましたが、平成23年4月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成23年3月17日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3月18日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日1地点の水道水の検査を実施しました。

なお、現在、水道水の検査は、年1回実施しております。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



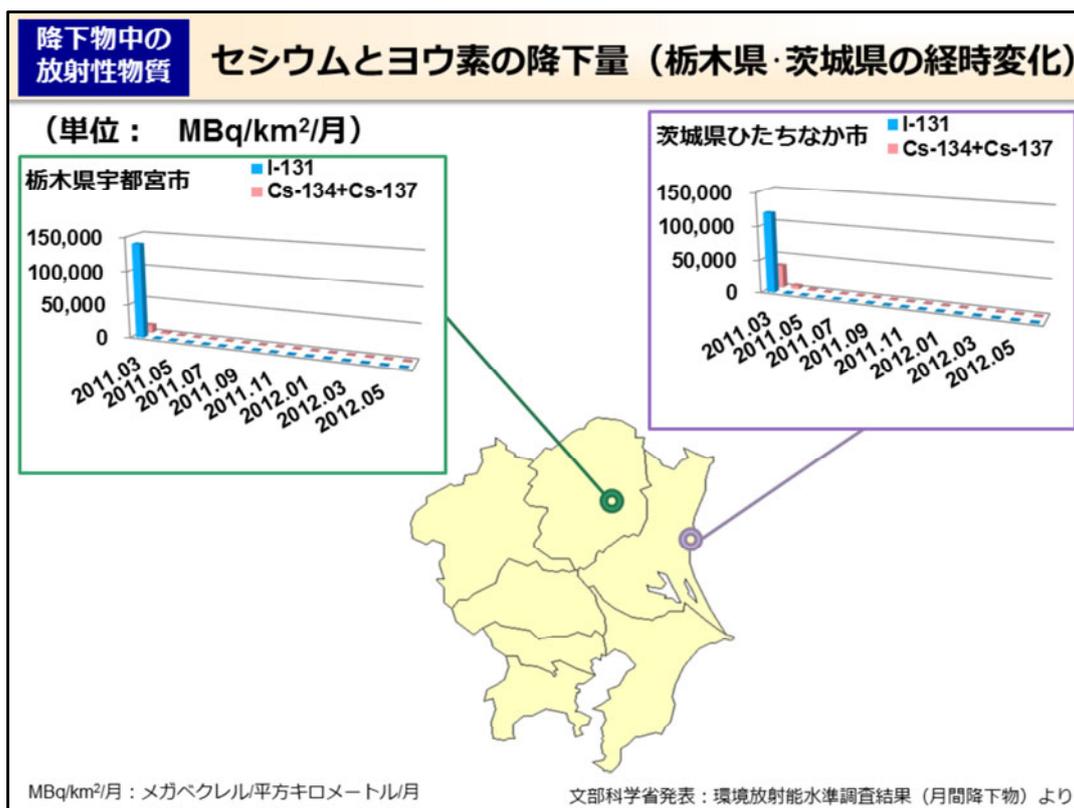
東京電力福島第一原子力発電所から380km離れた青森市、270km離れた秋田市において、事故直後に放射性セシウム（青森市：1か月で1km²当たり約130メガベクレル（平成23年4月）、秋田市：1か月で1km²当たり約260メガベクレル（平成23年4月）、放射性ヨウ素（青森市：1か月で1km²当たり約20メガベクレル（平成23年4月）、秋田市：1か月で1km²当たり約90メガベクレル（平成23年3月））の降下が観測されましたが、それ以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成23年3月17日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3月18日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日1地点の水道水の検査を実施しました。

なお、現在、水道水の検査は、年1回実施しております。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



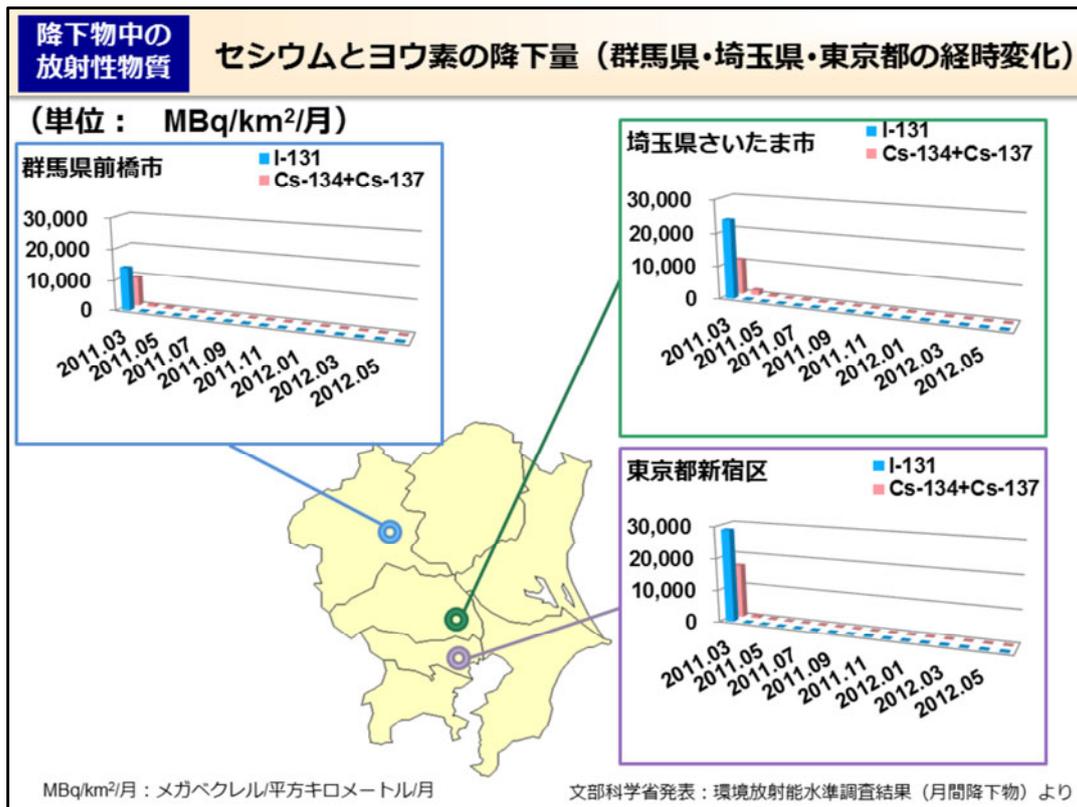
東京電力福島第一原子力発電所から140km離れた宇都宮市、120km離れたひたちなか市において、事故直後の平成23年3月に放射性セシウム（宇都宮市：1か月で1km²当たり約1万メガベクレル、ひたちなか市：1か月で1km²当たり約4万メガベクレル）、放射性ヨウ素（宇都宮市：1か月で1km²当たり約14万メガベクレル、ひたちなか市：1か月で1km²当たり約12万メガベクレル）の降下が観測されましたが、平成23年4月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成23年3月17日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3月18日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日1地点の水道水の検査を実施しました。

なお、現在、水道水の検査は、年1回実施しております。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



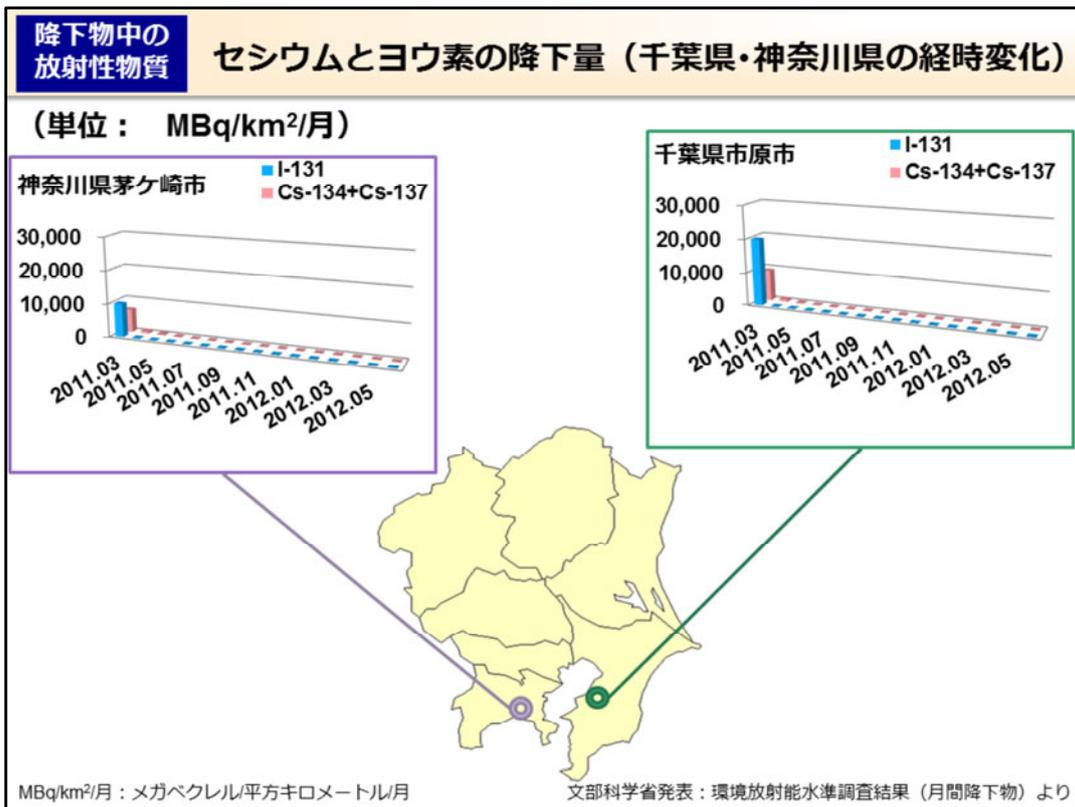
東京電力福島第一原子力発電所から210km離れた前橋市、さいたま市、230km離れた東京都新宿区において、事故直後の平成23年3月に放射性セシウム（前橋市：1か月で1km²当たり約1万メガベクレル、さいたま市：1か月で1km²当たり約1万メガベクレル、新宿区：1か月で1km²当たり約2万メガベクレル）、放射性ヨウ素（前橋市：1か月で1km²当たり約1万メガベクレル、さいたま市：1か月で1km²当たり約2万メガベクレル、新宿区：1か月で1km²当たり約3万メガベクレル）の降下が観測されましたが平成23年4月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成23年3月17日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3月18日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日1地点の水道水の検査を実施しました。

なお、現在、水道水の検査は、年1回実施しております。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



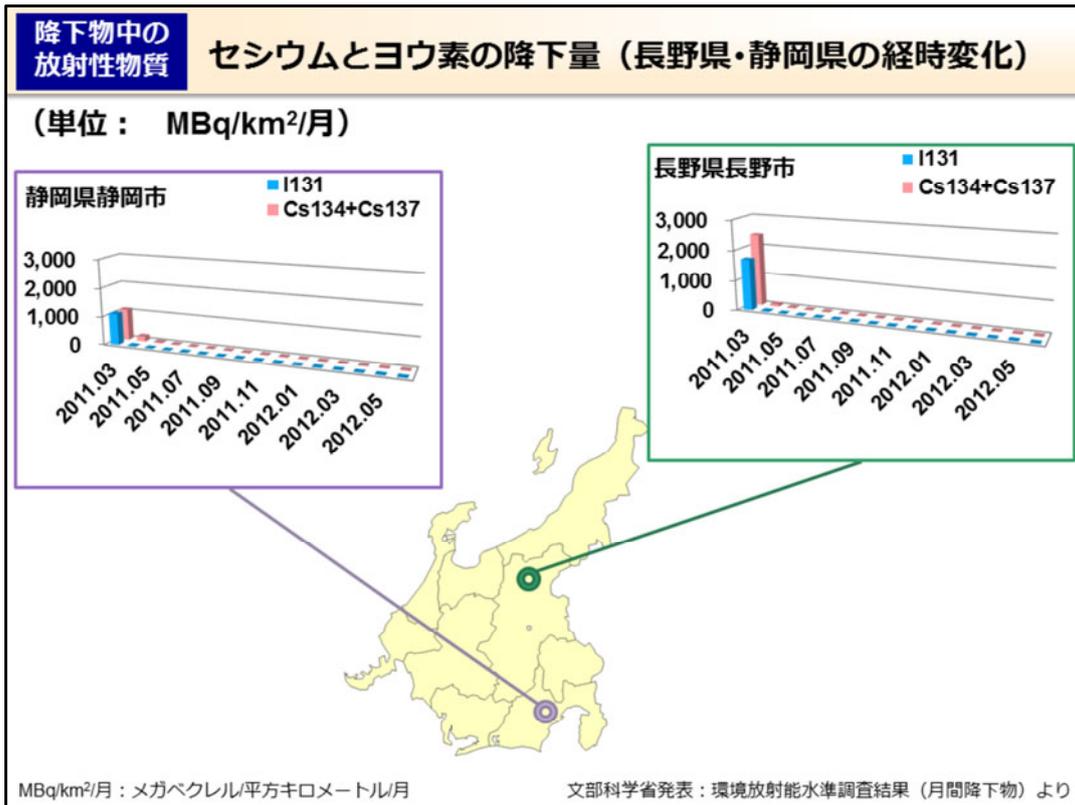
東京電力福島第一原子力発電所から230km離れた市原市、270km離れた茅ヶ崎市において、事故直後の平成23年3月に放射性セシウム（市原市：1か月で1km²当たり約1万メガベクレル、茅ヶ崎市：1か月で1km²当たり約1万メガベクレル）、放射性ヨウ素（市原市：1か月で1km²当たり約2万メガベクレル、茅ヶ崎市：1か月で1km²当たり約1万メガベクレル）の降下が観測されましたが、平成23年4月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成23年3月17日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3月18日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日1地点の水道水の検査を実施しました。

なお、現在、水道水の検査は、年1回実施しております。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



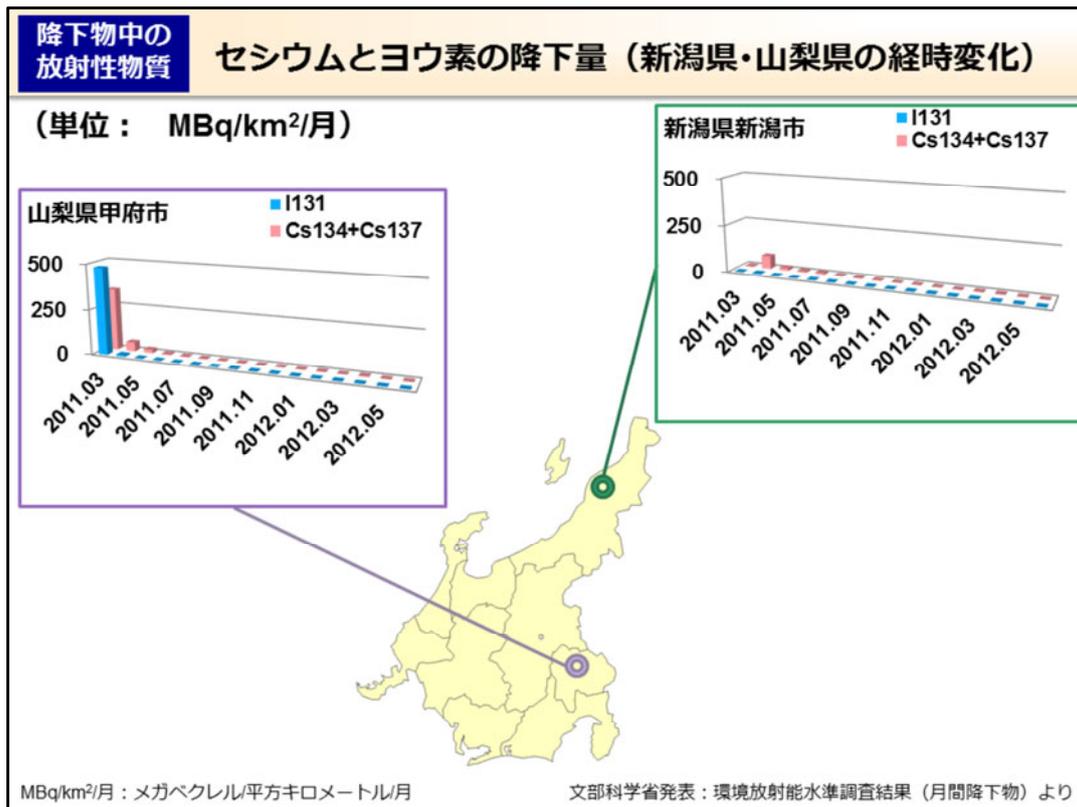
東京電力福島第一原子力発電所から270km離れた長野市、360km離れた静岡市において、事故直後の平成23年3月に放射性セシウム（長野市：1か月で1km²当たり約2千メガベクレル、静岡市：1か月で1km²当たり約1千メガベクレル）、放射性ヨウ素（長野市：1か月で1km²当たり約2千メガベクレル、静岡市：1か月で1km²当たり約1千メガベクレル）の降下が観測されましたが、平成23年4月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成23年3月17日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3月18日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日1地点の水道水の検査を実施しました。

なお、現在、水道水の検査は、年1回実施しております。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



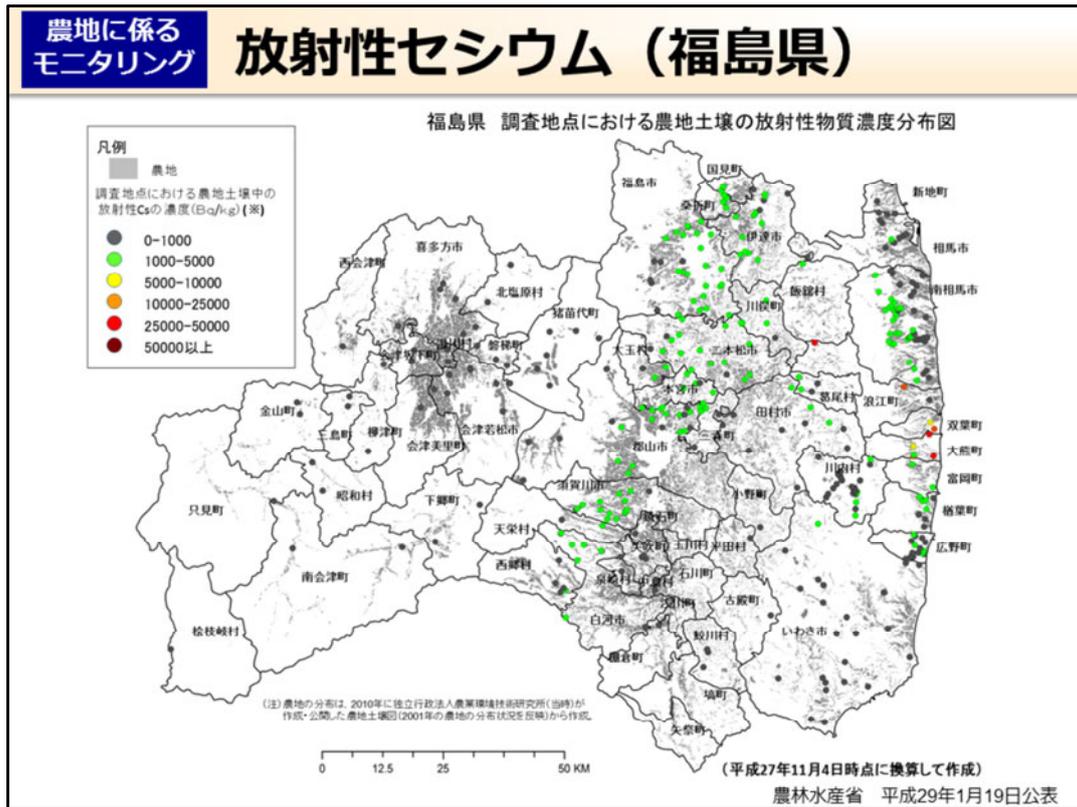
東京電力福島第一原子力発電所から300km離れた甲府市において、事故直後の平成23年3月に放射性セシウム（1か月で1km²当たり約340メガベクレル）、放射性ヨウ素（1か月で1km²当たり約480メガベクレル）の降下が観測されましたが、平成23年4月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。180km離れた新潟市においては、事故直後の平成23年3月においても、放射性セシウム（1か月で1km²当たり約3メガベクレル）、放射性ヨウ素（1か月で1km²当たり約0.2メガベクレル）の降下が少なかったことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成23年3月17日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3月18日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日1地点の水道水の検査を実施しました。

なお、現在、水道水の検査は、年1回実施しております。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

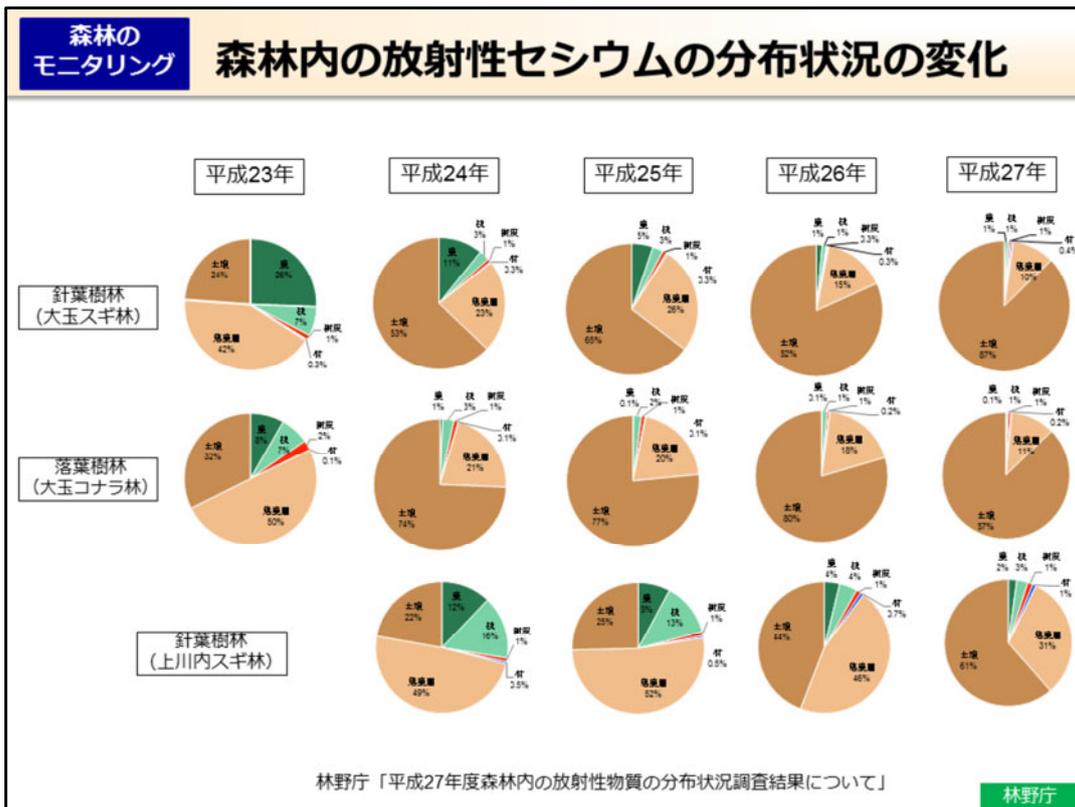


東京電力福島第一原子力発電所事故に伴い、今後の営農に向けた取組を進めるために、福島県内のほ場384か所において農地土壌がどの程度放射性物質に汚染されているか調査が行われました。

環境省が行っている一般の土壌調査では深さ約5cmまでの土壌が採取されていますが、農地の土壌調査では放射性物質が耕起によって攪拌される深さや農作物が根を張る深さ等を考慮して、地表面から深さ約15cmまでの土壌が採取されています。結果としては、前回(平成27年11月30日公表)の濃度分布図と比較して、避難指示区域外の水田で約8%、避難指示区域外の畑で約18%、牧草地及び樹園地で約3%、放射性セシウムの濃度が低下していることが分かりました。なお、この期間における放射性セシウムの物理的減衰に伴う土壌濃度の低下は約8%です。
(関連ページ:下巻P21、「セシウム134、セシウム137(広域)」)

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日



森林内の放射性セシウムは、スギ林では、事故発生の2011(平成23)年には約34%が樹木の葉や枝等に分布していましたが、徐々に土壌へ移行し、2015(平成27)年の調査では約90%が土壌に分布しています。

落葉広葉樹林では、事故発生時に葉が付いていなかったため、スギ林と比較すると樹木における放射性セシウムの分布は約17%と低く、多くが落葉層に分布していましたが、スギ林と同様に土壌へ移行し、平成27年の調査では90%が土壌に分布しています。

なお、上川内スギ林については、枝葉の分布割合は減少していますが、依然として落葉層に多く分布しています。上川内スギ林は枝葉の量が多く、落葉層も厚く堆積していることが影響しているものと考えられます。森林の状態による分布状況の違いについて引き続き確認することとしています。

(関連ページ: 上巻P173、「森林中の分布」)

本資料への収録日: 平成28年1月18日

改定日: 平成29年3月31日

区分	融雪期 (3/1 ~ 4/30)		梅雨期 (5/1 ~ 7/31)		秋期 (8/1 ~ 10/31)
	全試料数	118	(342)	184	(264)
不検出※ ¹ 試料数	111	(333)	181	(260)	169
検出試料数※ ²	7	(9)	3	(4)	6
検出試料中の放射性Cs濃度 ※ ³ (最小値 ~ 最大値) (Bq/L)	1.1~5.9	(1.0~5.9)	1.0~ 13.1	(1.0~13.1)	1.1~6.8
不検出の割合	94.4%	(97.4%)	98.4%	(98.5%)	96.6%



資料：渓流水中の放射性セシウムの観測結果(平成24年6月12日、9月21日、12月20日(独)森林総合研究所プレスリリース)を基に作成

林野庁

福島県内の森林から流れ出る渓流水に含まれる放射性セシウムを調査したところ、ほとんどの試料で不検出でしたが、降雨があった日等に一部の試料から放射性セシウムが検出されました。これらの試料には、懸濁物質(水に溶けない粒子)が含まれていましたので、これをろ過した後に改めて放射性セシウム濃度を測定したところ、全て不検出となりました。

これらのことから、放射性セシウムが検出されたのは、降雨により渓流水の流量が増加する際に見られる一時的な懸濁物質の増加が主な理由と推測されます。

- ※1: 検出下限値はCs-134、Cs-137共に1ベクレル/L。
- ※2: 検出試料には懸濁物質が含まれており、ろ過後に測定したところ全てが不検出。
- ※3: 放射性セシウム濃度はCs-134とCs-137の合計。
- ※4: 観測地は以下のとおり。
融雪期:伊達市、飯舘村、(二本松市、会津若松市、郡山市、広野町)
梅雨期:伊達市、飯舘村、(二本松市)
秋期:伊達市、飯舘村
- ※5: 数値は全期間観測した伊達市と飯舘村の結果である。なお、融雪期及び梅雨期の()の数値は上記※4の括弧書きの市町の結果を含む値である。

本資料への収録日:平成28年1月18日

	会津地方	中通り地方	浜通り地方
	会津若松市、喜多方市、西会津町、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、柳津町、三島町、金山町、会津美里町、北塩原村、昭和村、下郷町、只見町、檜枝岐村	福島市、二本松市、伊達市、本宮市、桑折町、国見町、川俣町、大玉村、須賀川市、田村市、石川町、浅川町、古殿町、三春町、小野町、天栄村、玉川村、平田村、白河市、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、西郷村、泉崎村、中島村、鮫川村	相馬市、南相馬市、広野町、楡葉町、川内村、葛尾村、飯館村、いわき市
2011年	全て ND	全て ND	全て ND
2012年	全て ND	全て ND	全て ND
2013年	全て ND	全て ND	全て ND
2014年	全て ND	全て ND	全て ND
2015年	全て ND	全て ND	全て ND
2016年	全て ND	全て ND	全て ND

井戸水の放射性物質の測定結果を示す。

なお、ND（検出限界値未満）：放射性セシウム、放射性ヨウ素共に検出限界値は、2011年（平成23年）には5ベクレル/kg、2012年（平成24年）以降には1ベクレル/kgとなっています。

※上記に記載の自治体は「福島県飲料水の放射性物質モニタリング検査実施計画」に参加している自治体です。記載のない自治体は市町村独自の検査を実施している場合があります。

出典：ふくしま復興ステーション「飲用井戸水等の検査結果(2016年12月6日更新)」より作成

福島県の復興情報ポータルサイト「ふくしま復興ステーション」では、事故のあった2011(平成23)年から現在までの井戸水における飲用井戸水等のモニタリング検査結果が公開されています。「福島県飲料水の放射性物質モニタリング検査実施計画」における検査体制に基づき、福島県に調査依頼を行った自治体に対して調査したものです。自治体に届け出のない自ら掘った井戸等については測定されていない可能性があります。検査結果はこちらのURLで随時更新されています。

ふくしま復興ステーション「飲料水」

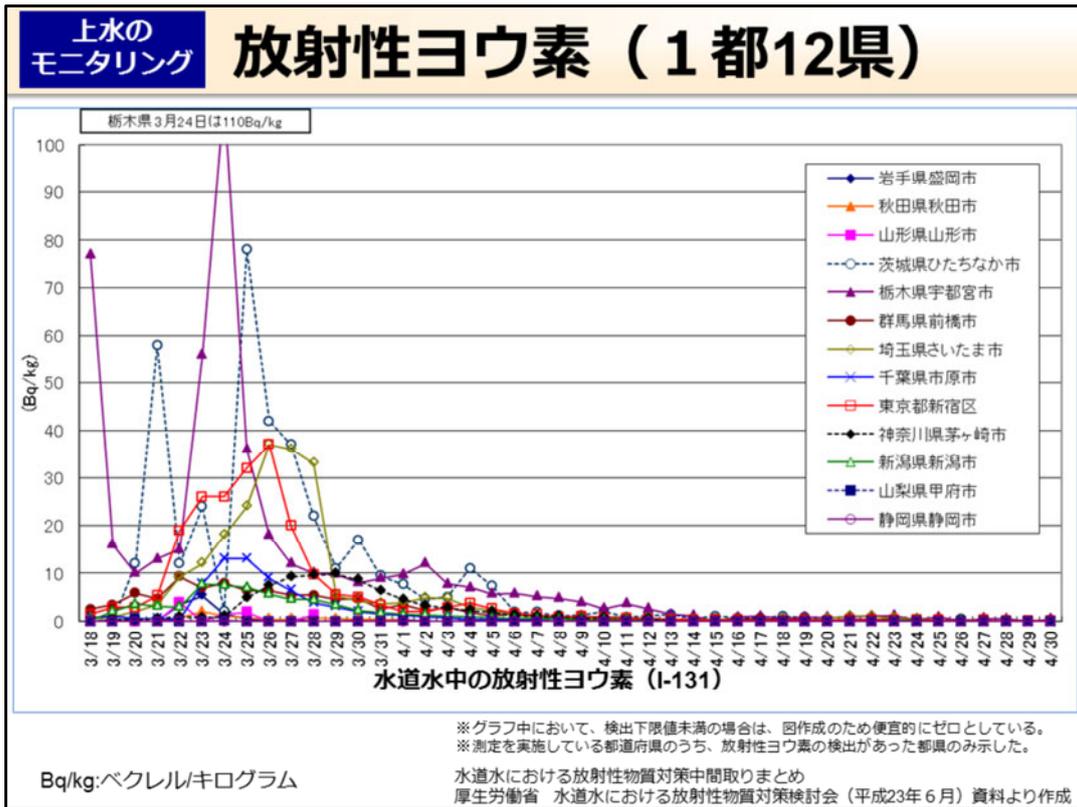
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/list280-888.html>

スライドの表はこれまでの調査結果を示したものです。これまでの調査では井戸水から放射性物質は一度も検出されていません。また、表中の「ND」（Not Detectedの略）は日本語で「不検出」を意味します。この調査ではゲルマニウム半導体検出装置が使われています。これは福島県の水道水モニタリング検査と同じ方法です。井戸水などの飲料水の国の基準値は10ベクレル/kgであり、検出限界値は2011(平成23)年には放射性セシウム、放射性ヨウ素共に5ベクレル/kgで現在では1ベクレル/kgです。

土壌中の粘土質はセシウムを強く吸着する性質を持っています。セシウムは、一旦粘土質に吸着されると水に溶け出にくくなることから、土壌に固定されて表層に長期間とどまる特性があります。（上巻P168、「土壌中の放射性セシウムの分布状況」）

土壌の粘土鉱物は表面に負の電荷を持ち、正の電荷を持つセシウムを「吸着」することができるほか、一部の粘土鉱物は時間の経過と共にセシウムを内部に取り込んで「固定」する能力を持ち、（上巻P169、「環境中での放射性セシウムの動き：粘土鉱物による吸着・固着」）セシウムを固定化し、井戸水に溶け出しにくくなります。

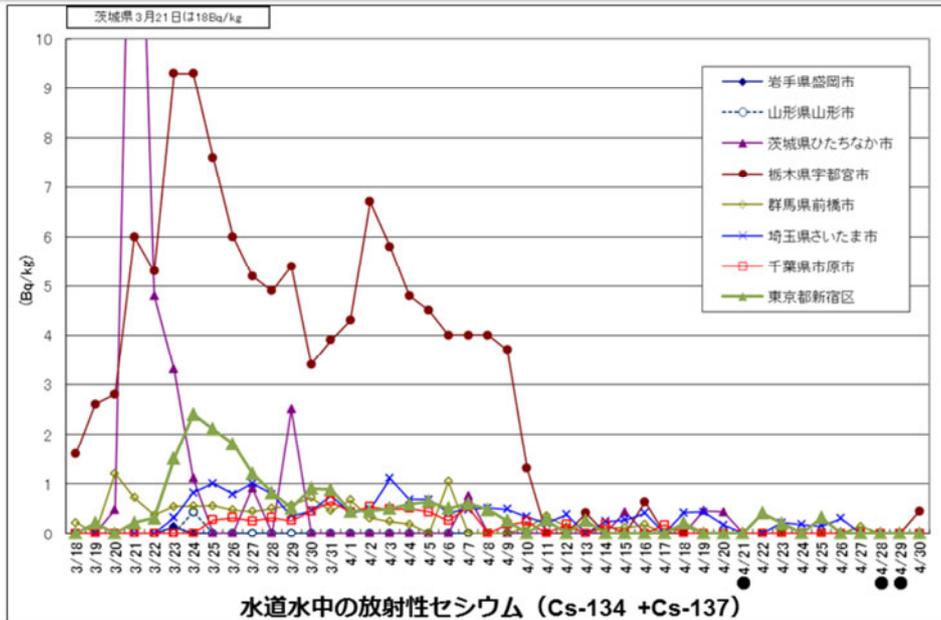
本資料への収録日：平成29年3月31日



文部科学省による水道水中の放射性物質の検査の結果、放射性ヨウ素は、47都道府県中13都県において検出されました。平成23年3月18日から3月29日にかけて各地で濃度がピーク値に達していますが、3月後半頃から多くの地点で減少傾向に転じ、4月以降は一部の地点で微量の放射性ヨウ素が検出されるのみとなりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日



※ グラフ中において、検出下限値未満の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。
 ※ 測定を実施している都道府県のうち、放射性セシウムの検出があった都県のみ示した。
 ※ ●は検査結果がND（検出下限値未満）月日を示す。

Bq/kg:ベクレル/キログラム

水道水における放射性物質対策中間取りまとめ

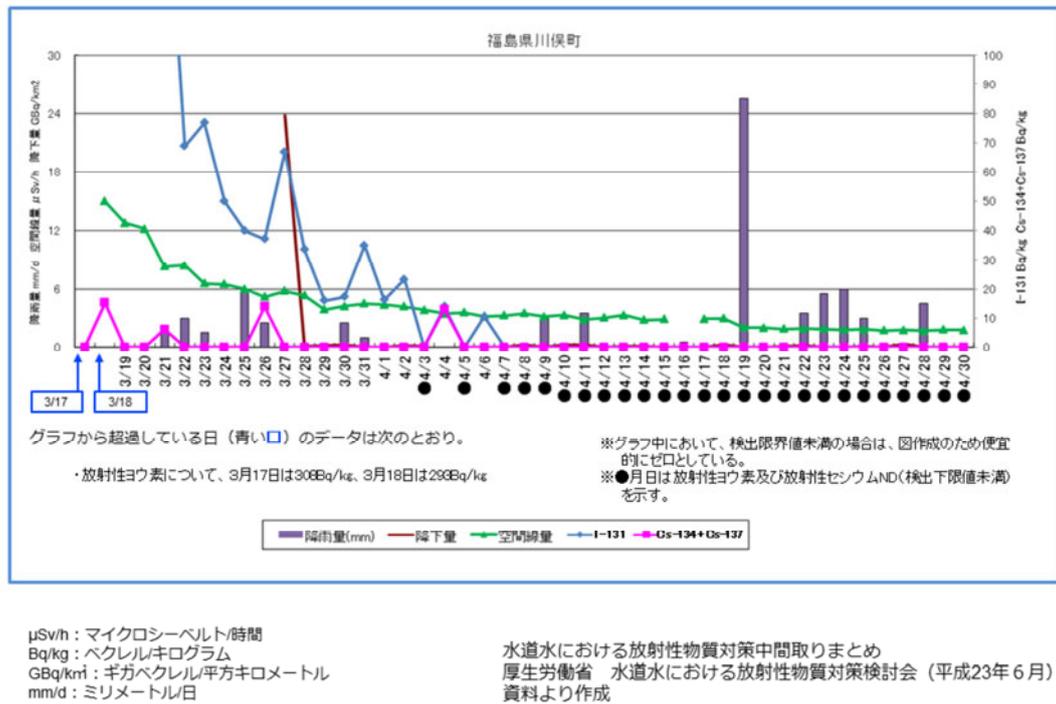
厚生労働省 水道水における放射性物質対策検討会（平成23年6月）資料より作成

文部科学省による水道水中の放射性物質の検査の結果、放射性セシウムは、47都道府県中8都県において検出されました。平成23年3月20日から4月初旬までに各地でピーク値に達しましたが、放射性ヨウ素と比較してその濃度は概して低いことが分かりました。そして、4月以降は一部の地点で微量が検出されるのみとなりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

上水の モニタリング 福島県（川俣町）



摂取制限が行われた20の水道事業者等について、水道水中の放射性物質の検査結果と降雨量、空間線量率及び放射性降下物量との関係が調べられました。

放射性ヨウ素については、平成23年3月25日までが比較的高く、3月後半からは減少しました。

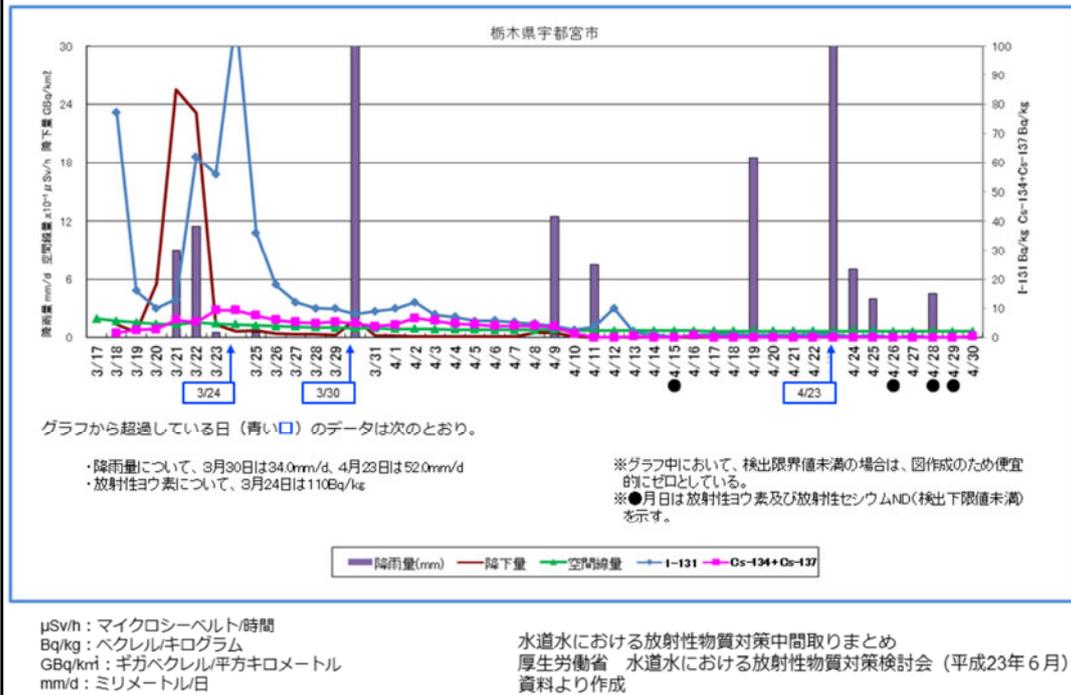
放射性セシウムについては、福島県の一部の市町村において3月中旬から4月上旬にかけて一時的に水道水中に検出されましたが、放射性ヨウ素と比較してその濃度は概して低く、4月中旬以降は一部の地点で微量が検出されるのみとなりました。放射性ヨウ素とは異なり、放射性降下物量の増加と水道水中の放射性セシウム濃度との間に明確な相関関係は見られませんでした。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

上水の
モニタリング

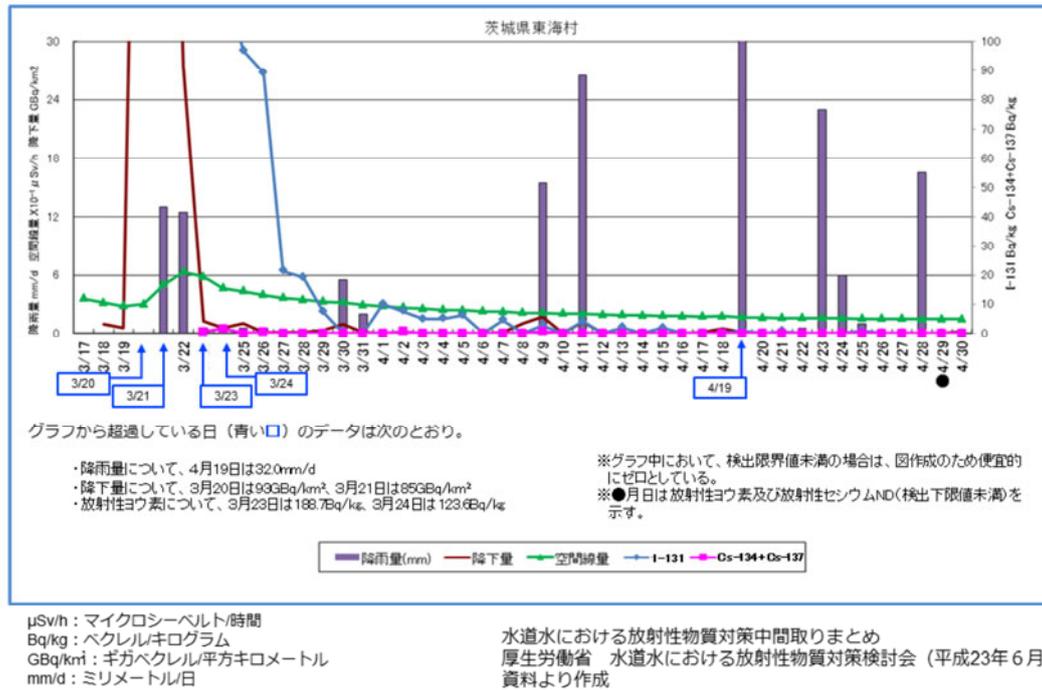
栃木県（宇都宮市）



福島県以外の地域においては、降雨があった平成23年3月21日及び3月22日を中心とした数日間に放射性降下物量が上昇し、その後3日程度の中に水道水中の放射性ヨウ素の濃度が最も高くなりました（3月24日 110ベクレル/kg）。一方、その後の降雨時（3月30日、4月9日、4月11日等）には、放射性降下物量や水道水中の放射性物質の濃度について顕著な上昇は見られませんでした。放射性セシウムについては、平成23年3月においても福島県以外の地域で検出された量はごく微量でした。

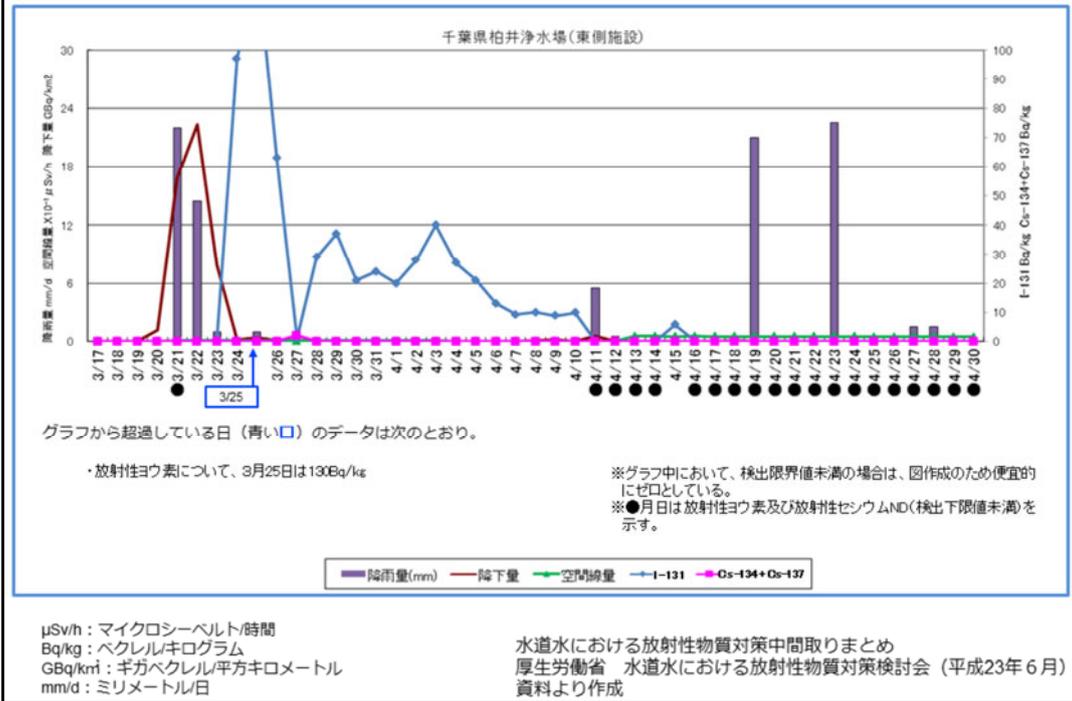
本資料への収録日：平成25年3月31日
 改訂日：平成28年1月18日

上水の モニタリング 茨城県（東海村）



福島県以外の地域においては、降雨があった平成23年3月21日及び3月22日を中心とした数日間に放射性降下物量が上昇し、その後3日程度の間水道水中の放射性ヨウ素の濃度が最も高くなりました（3月23日 188.7ベクレル/kg）。一方、その後の降雨時（3月30日、4月9日、4月11日等）には、放射性降下物量や水道水中の放射性物質の濃度について顕著な上昇は見られませんでした。放射性セシウムについては、平成23年3月においても福島県以外の地域で検出された量はごく微量でした。

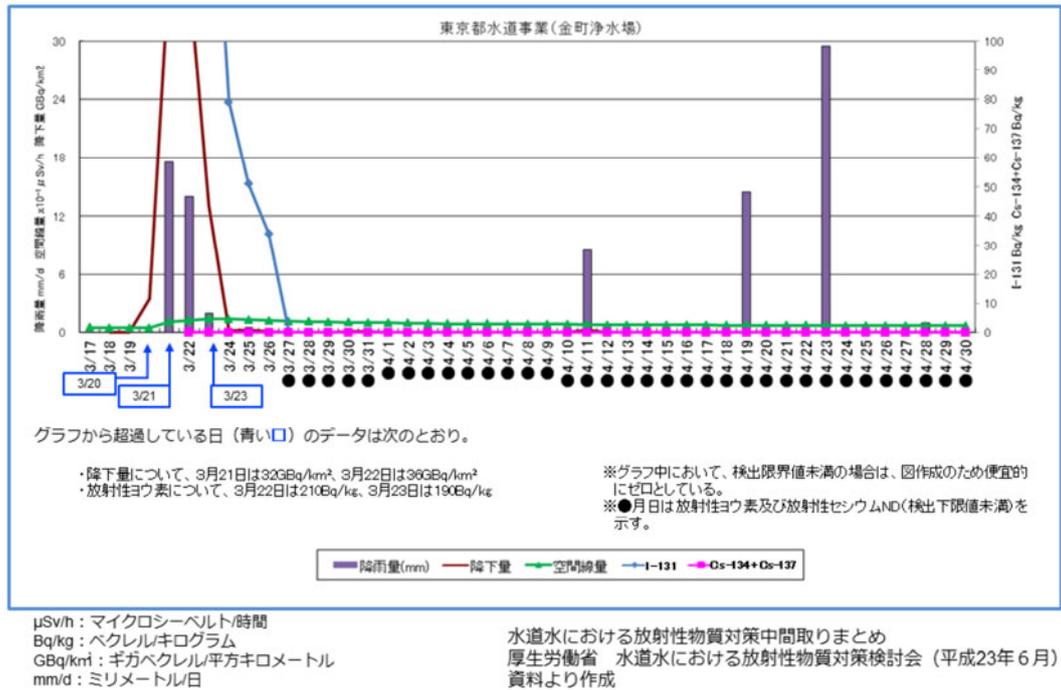
本資料への収録日：平成25年3月31日
 改訂日：平成28年1月18日



福島県以外の地域においては、降雨があった平成23年3月21日及び3月22日を中心とした数日間に放射性降下物量が上昇し、その後3日程度の中に水道水中の放射性ヨウ素の濃度が最も高くなりました（3月25日 130ベクレル/kg）。一方、その後の降雨時（4月11日等）には、放射性降下物量や水道水中の放射性物質の濃度について顕著な上昇は見られませんでした。放射性セシウムについては、平成23年3月においても福島県以外の地域で検出された量はごく微量でした。

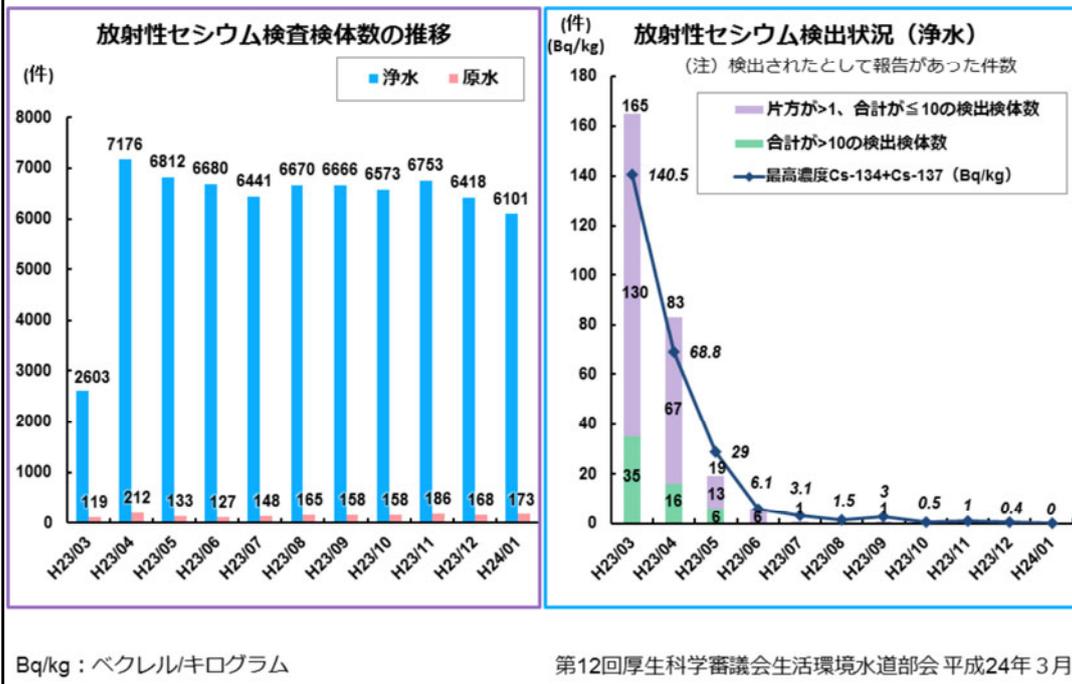
本資料への収録日：平成25年3月31日
 改訂日：平成28年1月18日

上水のモニタリング 東京都（金町浄水場）



福島県以外の地域においては、降雨があった平成23年3月21日及び3月22日を中心とした数日間に放射性降下物量が上昇し、その後3日程度の中に水道水中の放射性ヨウ素の濃度が最も高くなりました（3月22日 210ベクレル/kg）。一方、その後の降雨時（4月11日等）には、放射性降下物量や水道水中の放射性物質の濃度について顕著な上昇は見られませんでした。放射性セシウムについては、平成23年3月においても福島県以外の地域で検出された量はごく微量でした。

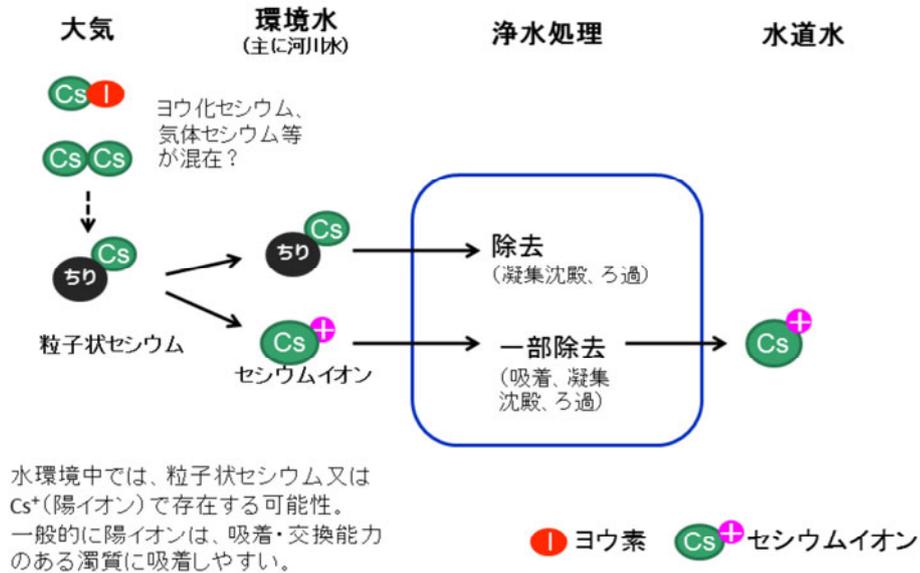
本資料への収録日：平成25年3月31日
 改訂日：平成28年1月18日



水道事業者による放射性セシウム検査の実施状況を見てみると、検体数は月当たり浄水で大体6,000から7,000検体、原水は百数十検体ほどです。月別に検出された最高濃度を比べると、最大は平成23年3月の140.5ベクレル/kgですが、その後は徐々に下がり、平成23年6月以降は10ベクレル/kgを超えて検出されたという報告はありません。

本資料への収録日：平成25年3月31日

放射性セシウムの挙動概念図



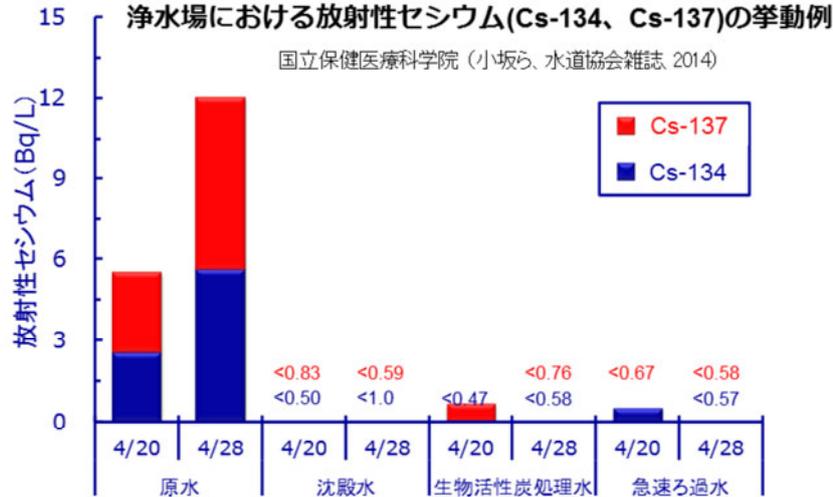
第12回厚生科学審議会生活環境水道部会資料より作成 平成24年3月

東京電力福島第一原子力発電所事故によって放出された放射性セシウムは、セシウム134(Cs-134)及びセシウム137(Cs-137)がほぼ1対1の割合で存在し、環境中でも同様の比率で検出されています。放射性セシウムは、東京電力福島第一原子力発電所から放出された直後は、粒子、又は気体で存在しましたが、その後、地面表層に降下したものが主に土壌、及び粒子等に吸着した状態で存在していると考えられています。放射性セシウムは水中で粒子に吸着した状態で土壌等濁質と同様の挙動をとりやすく、濁質の除去により高い除去率が期待できます。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成28年1月18日

水道水源に到達する放射性セシウムの多くは、濁質成分（土壌等）に付着して流出するため、厳格な濁度管理の徹底により制御し得る。



業務用等の放射性物質の除去技術として、ゼオライトやイオン交換、ナノろ過膜、逆浸透膜があるが、いずれも費用や設備、効率の観点(特に、ナノろ過及び逆浸透膜の場合は電力が多く消費される)から、通常の浄水処理には適用しにくい。

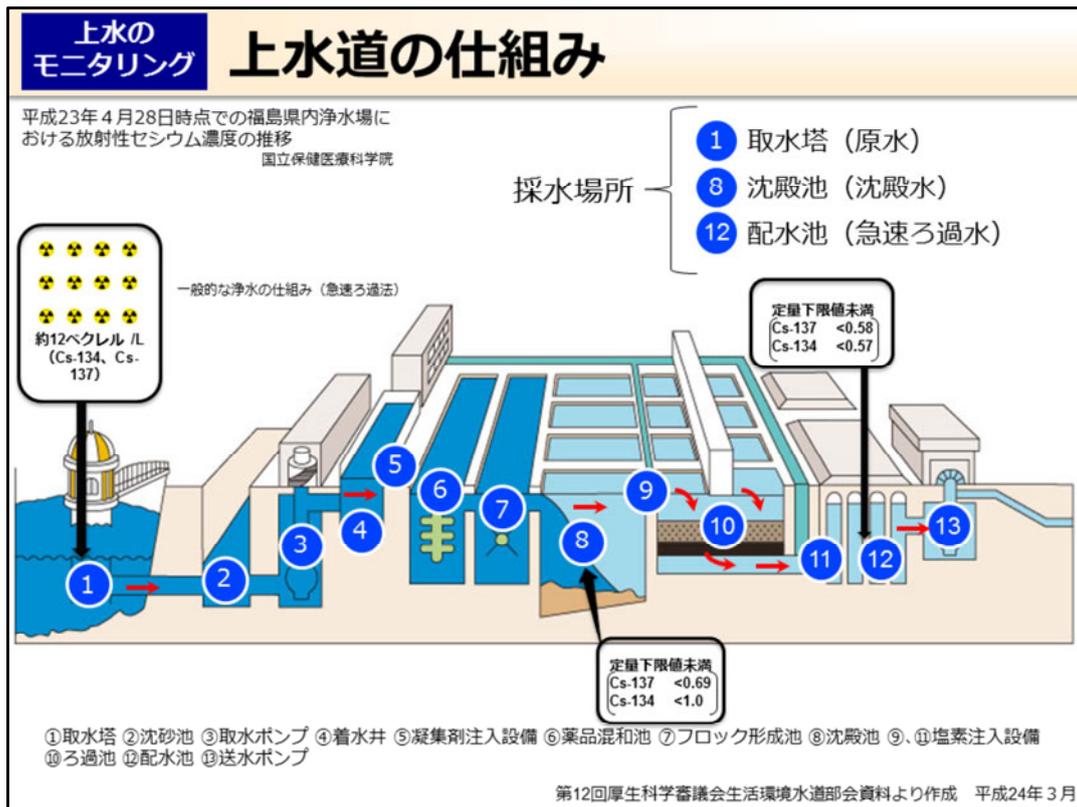
Bq/L：1リットル当たりのベクレル

第12回厚生科学審議会生活環境水道部会 平成24年3月

平成23年4月時点で福島県内の浄水場の原水、沈殿水、生物活性炭処理水、急速ろ過水について放射性セシウム濃度を測定したところ、原水に低濃度の放射性セシウムが流入していた場合でも、その放射性セシウムは沈殿の段階で土壌に付着して減少するというデータが得られました。

浄水処理工程を対象とした調査において、凝集沈殿、砂ろ過及び粉末活性炭により、濁質と共に放射性セシウムが概ね除去されていました。また、現状ではほとんどの浄水で、放射性セシウムは検出されていません。これらの結果から、濁度管理の徹底によって、放射性セシウムは制御し得ることが分かりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日



この図では、日本で一般的に用いられている浄水方法である「急速ろ過法」を示しています。急速ろ過法では、河川やダムから取り入れた水に泥や小さな粒子を沈殿させるための薬剤を用いて、フロックと呼ばれる大きな塊にします。そして、上澄みの水をろ過をすることで水道水が作られます。

セシウムは土や泥に強く吸着する性質を持ちます。(下巻P46、「放射性セシウムの挙動」)そのため、水がフロックと分離する際には土や泥の塊であるフロックの方に集まる性質があること、水道に用いられる水は沈殿池の上澄みの部分を用いることからセシウムは水道水にはほとんど混入しない仕組みになっています。

図中の放射性セシウム濃度の推移(ベクレル/L)は、平成23年4月28日時点の福島県内浄水場の実測値を浄水場の模式図の該当箇所当てはめて示したものです。最初の取水の段階では1リットル当たり12ベクレル程度だった放射性セシウム濃度が、最後の送水ポンプで送り出される段階では定量下限値未満まで低下しています。厚生労働省が平成23年3月に通知した水道水中の放射性物質に係る指標の200ベクレル/kg(放射性セシウム)より十分低く、平成24年3月に示された、水道水中の新たな目標値10ベクレル/L(下巻P67、「平成24年4月からの基準値」)よりも十分低かったことが分かります。

本資料への収録日:平成27年3月31日

改訂日:平成28年1月18日



【実施範囲】
福島県、宮城県、茨城県、
栃木県、群馬県の全域及び
岩手県、千葉県等の一部

【測定地点】
約600地点

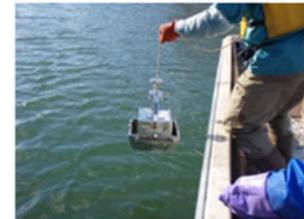
【核種分析】
<試料>
水質、底質、
環境試料(土壌)

<対象核種>
放射性セシウム
放射性ストロンチウム(一部底質のみ)等

【頻度】
汚染状況等に応じて、1～6か月に1回の頻度で調査。



(河川・水質)



(湖沼・底質)

環境省ウェブサイト http://www.env.go.jp/jishin/monitoring/results_r-pw.html

福島県を中心に、宮城県、茨城県等、放射性物質による汚染の懸念がある地域の河川、湖沼等において、モニタリングが実施されました。

平成27年度は、約600地点でモニタリングが実施されており、水等に含まれる放射性セシウム、ストロンチウムの分析が行われました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改定日：平成29年3月31日

平成27年度の水質の放射性セシウム濃度の調査結果

- ・ 河川
福島県の2試料（2地点）で検出された以外、全て不検出
（2,015試料）
- ・ 湖沼
福島県浜通りの29試料（8地点）で検出された以外、全て不検出
（1,367試料）
- ・ 沿岸
全て不検出（534試料）

平成27年度も前年に引き続き、河川、湖沼等の水質の放射性セシウム濃度の調査が行われました。

河川ではのべ2,015試料の調査が行われ、福島県の2試料(2地点)で検出された以外、全て不検出でした。

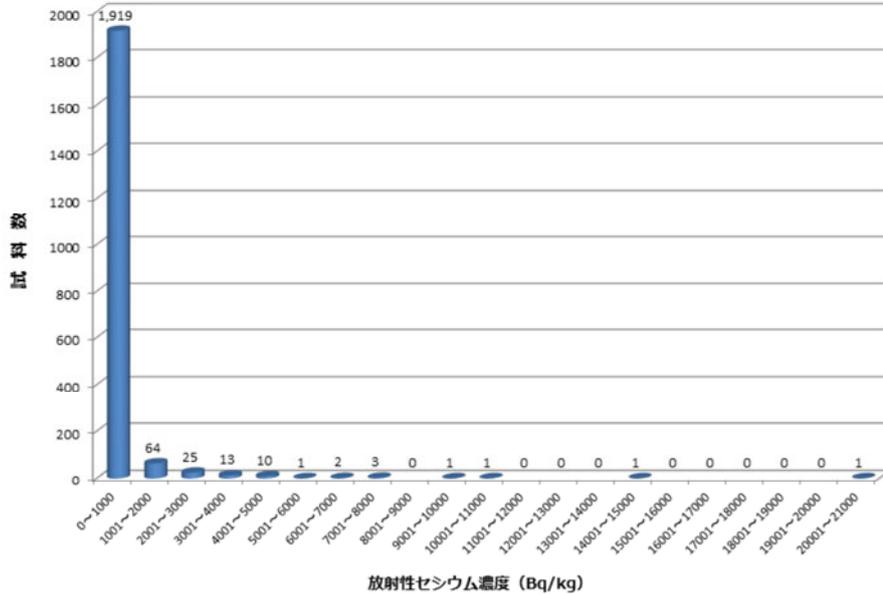
湖沼等ではのべ1,367試料の調査が行われ、福島県浜通りの29試料(8地点)で検出された以外、全て不検出でした。

沿岸ではのべ534試料の調査が行われ、全て不検出でした。

本資料への収録日：平成29年3月31日

河川底質（分布）

河川（底質）の放射性セシウム濃度（1000Bq/kg）ごとの頻度（平成27年度）



調査結果（岩手県（80）、宮城県（196）、福島県（845）、茨城県（212）、栃木県（278）、群馬県（214）、千葉県・埼玉県・東京都（216）計2041）

水環境放射性物質モニタリング結果（環境省水・大気環境局）

平成27年度も前年に引き続き、河川の底質の放射性セシウム濃度の調査が行われました。

福島県でのべ845試料、宮城県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県を含めて、のべ2,041試料の調査が行われました。

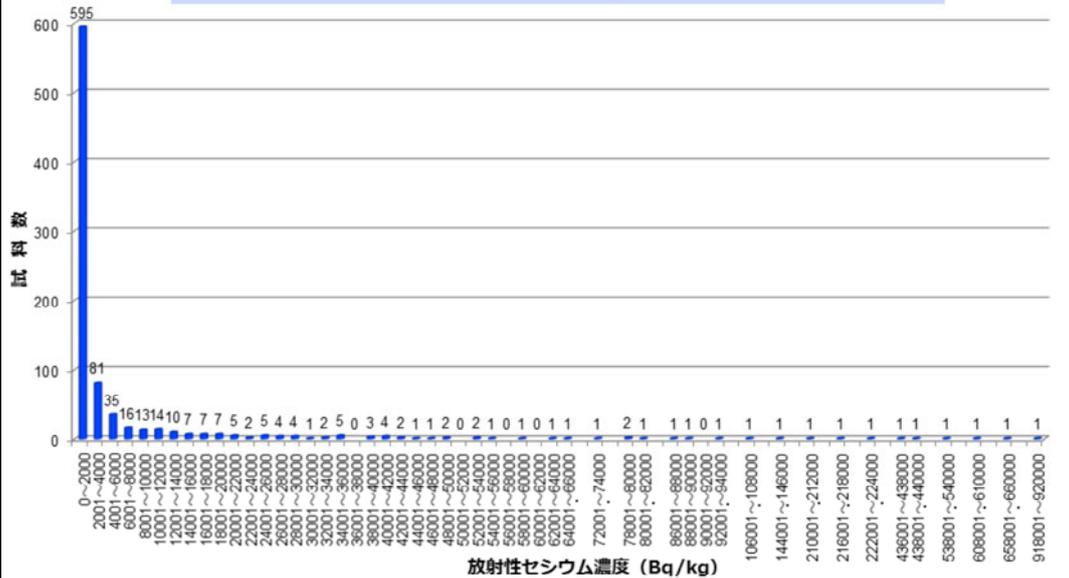
調査の結果から、ほとんどの試料の放射性セシウムの濃度は1,000ベクレル/kg以下であることが分かりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

湖沼底質（分布）

湖沼（底質）の放射性セシウム濃度（2000Bq/kg）ごとの頻度（平成27年度）



調査結果（宮城県（76）,福島県（541）,茨城県（73）,栃木県（32）,群馬県（96）,千葉県（32） 計850）

水環境放射性物質モニタリング結果（環境省水・大気環境局）

平成27年度も前年に引き続き、湖沼の底質の放射性セシウム濃度の調査が行われました。

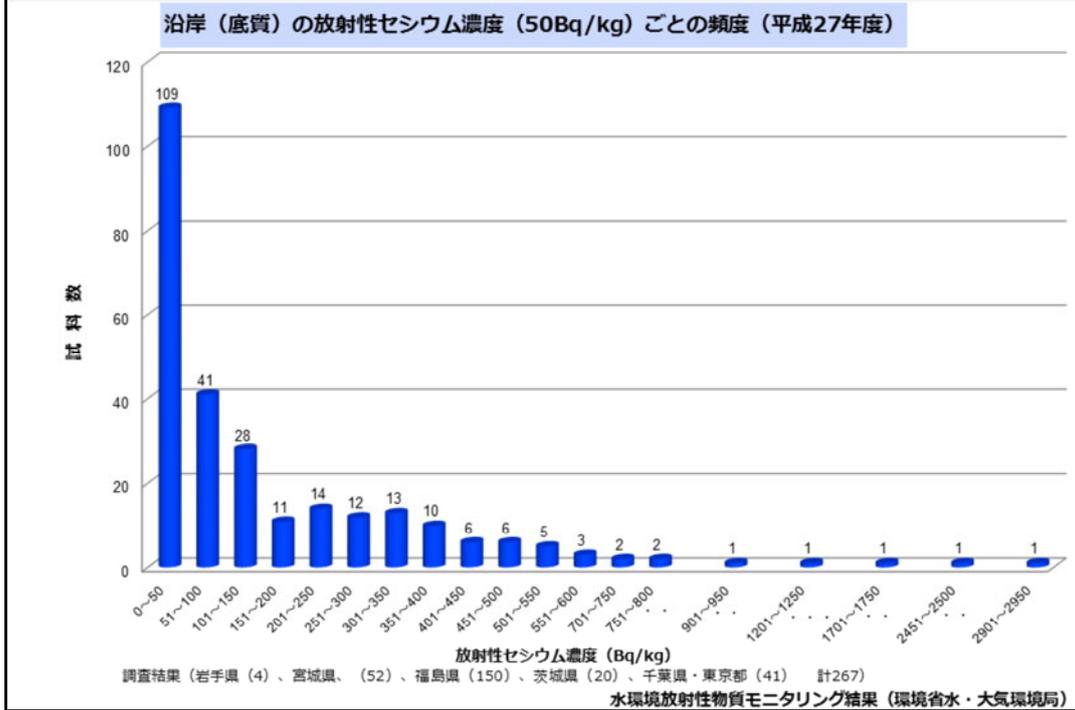
福島県でのべ541試料、宮城県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県を含めて、のべ850試料の調査が行われました。

調査の結果から、ほとんどの試料の放射性セシウムの濃度は4,000ベクレル/kg以下であることが分かりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

沿岸海域の底質（分布）



平成27年度も前年に引き続き、沿岸地域の底質の放射性セシウム濃度の調査が行われました。

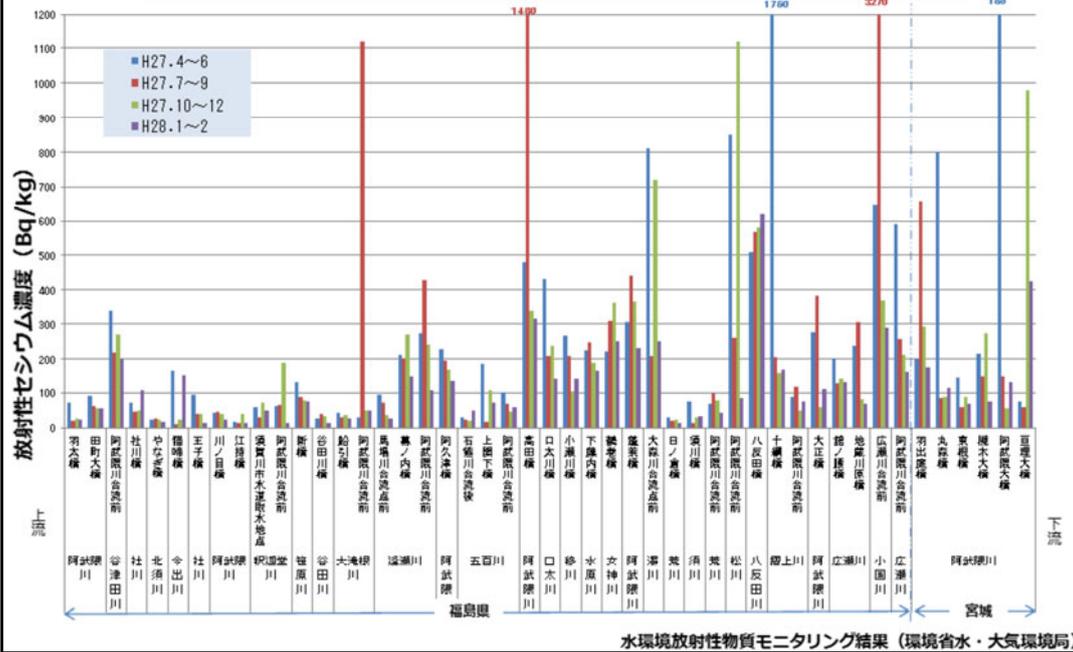
福島県でのべ150試料、岩手県、宮城県、茨城県、千葉県、東京都を含めて、のべ267試料の調査が行われました。

調査の結果から、ほとんどの試料の放射性セシウムの濃度は300ベクレル/kg以下であることが分かりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

河川（底質）の放射性セシウム濃度の推移（阿武隈川水系）（平成27年度）

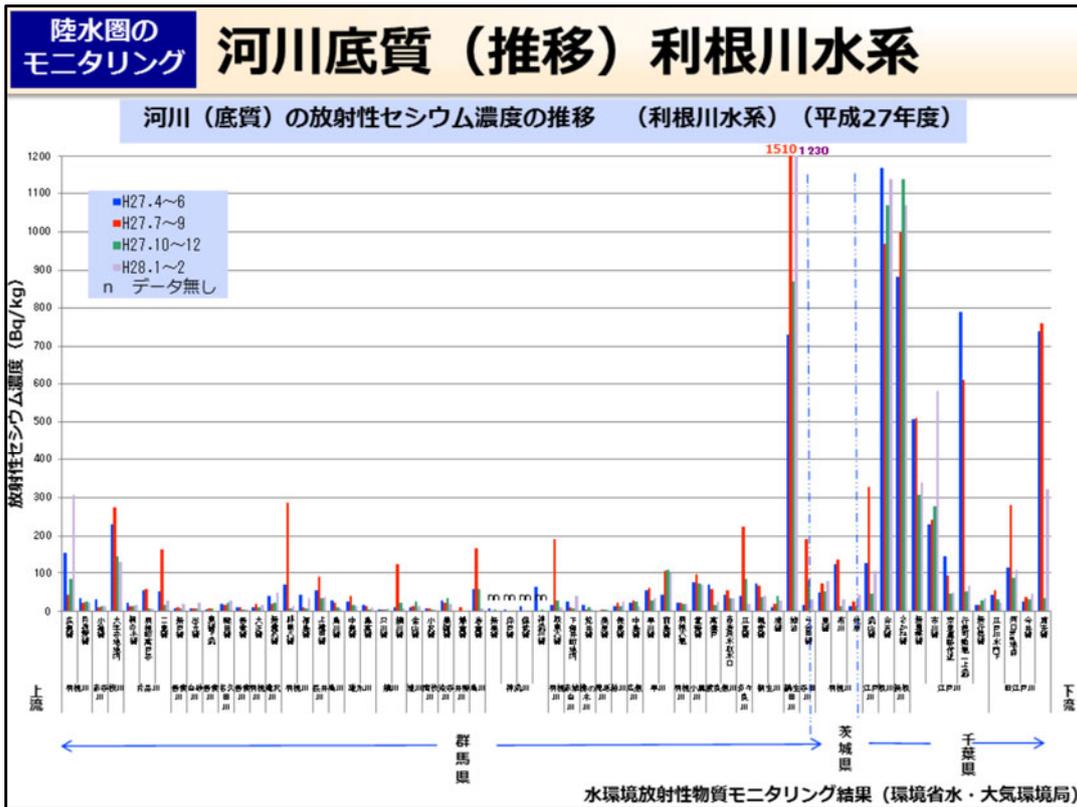


河川の底質の放射性セシウム濃度の推移について、平成27年度も前年に引き続いて調査が行われました。

阿武隈川水系においては、ばらつきはあるもののほとんどの地点で、放射性セシウムの濃度は2,000ベクレル/kg以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



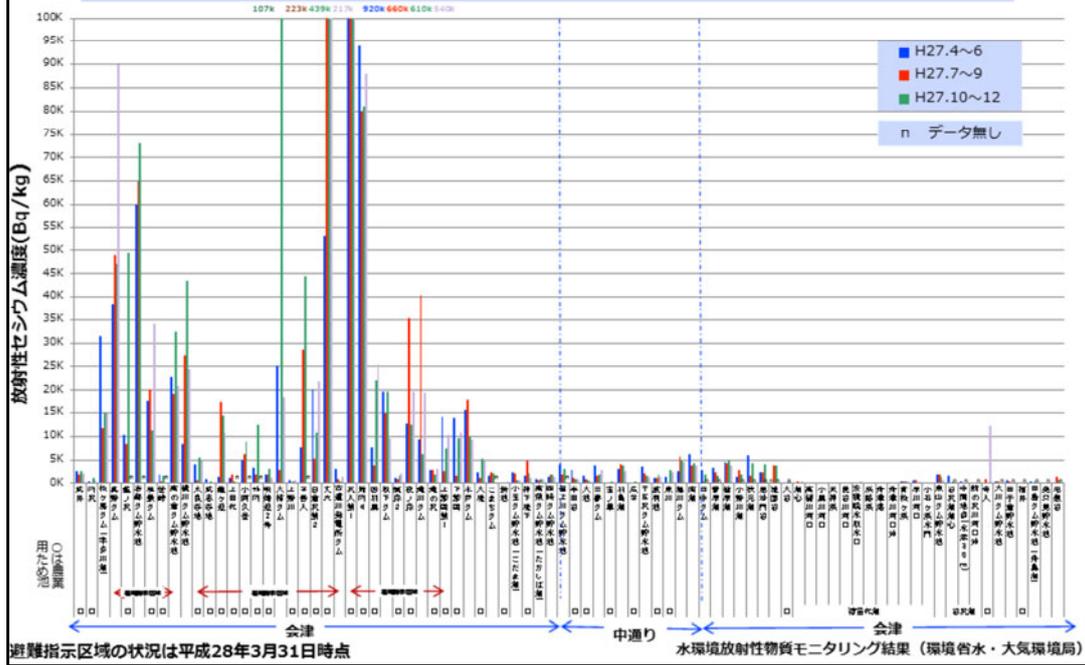
河川の底質の放射性セシウム濃度の推移について、平成27年度も前年に引き続いて調査が行われました。

利根川水系においては、群馬県、千葉県で比較的高い放射性セシウム濃度が検出された地点が幾か所か散見されましたが、群馬県、茨城県のほとんどの地点では500ベクレル/kg以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日
改訂日：平成29年3月31日

湖沼底質（推移）

湖沼（底質）の放射性セシウム濃度の推移（福島県全域）（平成27年度）



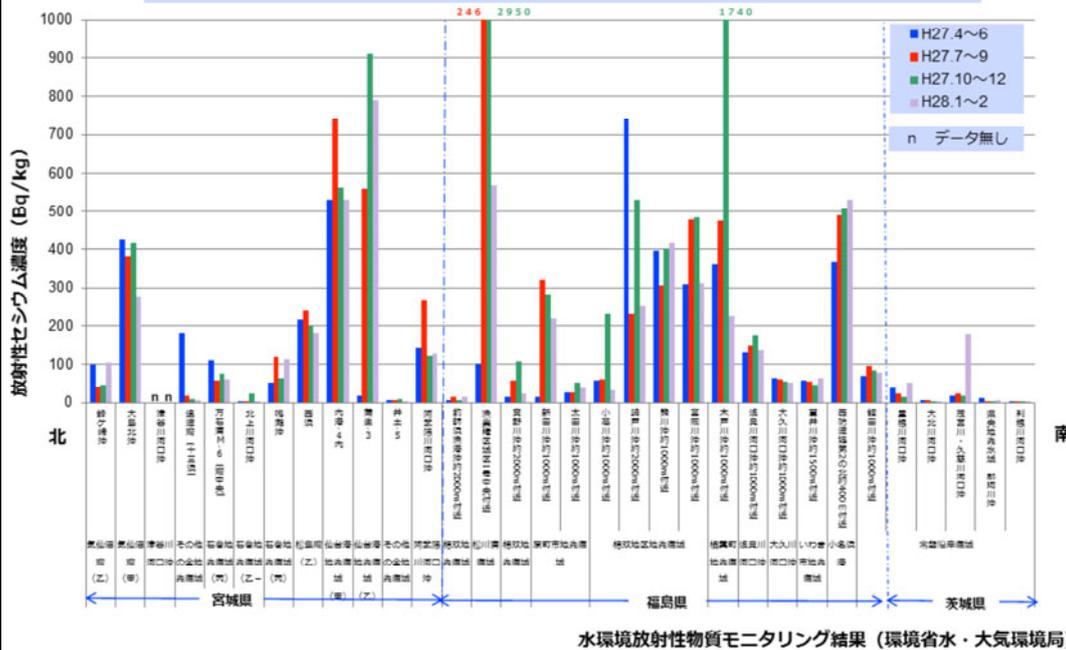
湖沼の底質の放射性セシウム濃度の推移について、平成27年度も前年に引き続いて調査が行われました。

東京電力福島第一原子力発電所に近い浜通りにおいて、高濃度の放射性セシウムが検出される地点が見られました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

沿岸（底質）の放射性セシウム濃度の推移（宮城県・福島県・茨城県）（平成27年度）

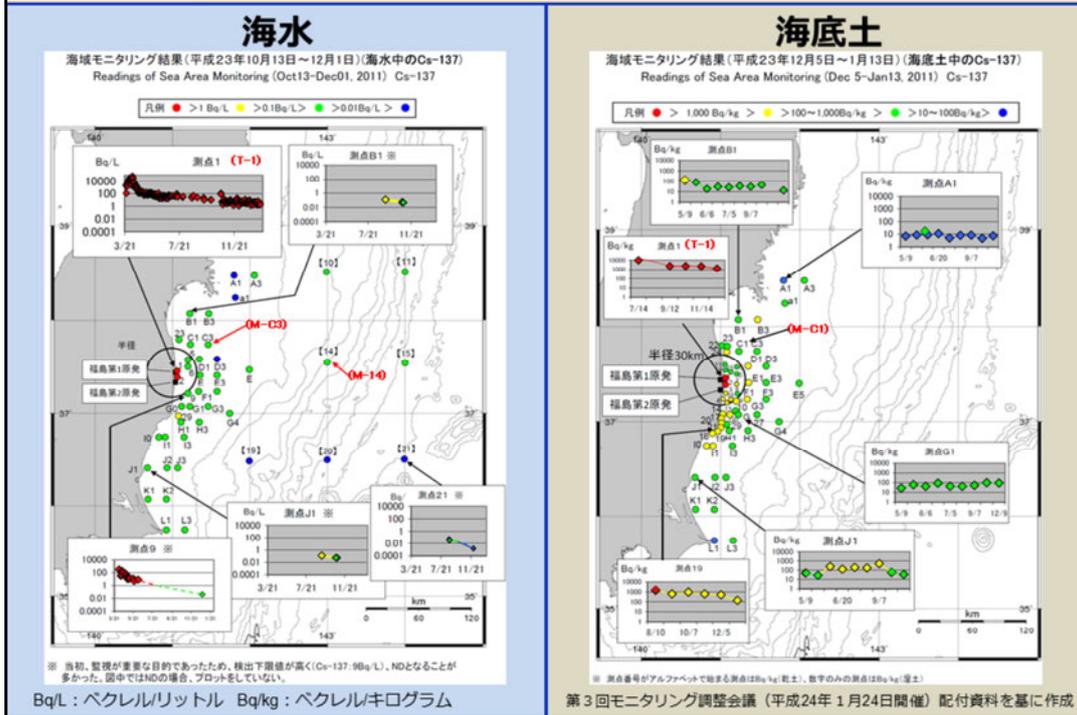


沿岸海域の底質の放射性セシウム濃度の推移について、平成27年度も前年に引き続いて調査が行われました。

福島県と宮城県沿岸の一部で比較的高い濃度の放射性セシウムが検出されましたが、全体としては、河川、湖沼と比べて低い水準でした。

本資料への収録日：平成25年3月31日

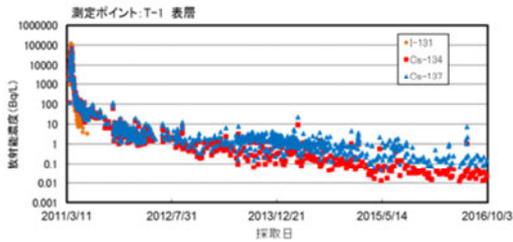
改訂日：平成29年3月31日



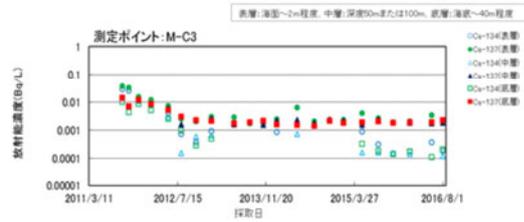
海水及び海底土の放射性セシウム(セシウム137)のモニタリングを、平成23年10月以降、文部科学省(当時)、原子力規制庁(現在)、水産庁、海上保安庁、気象庁、環境省、福島県、東京電力(株)が連携して行っています。放射性セシウムの分析のみならず、放出口付近の試料に関しては、放射性ヨウ素(海水のみ)、放射性ストロンチウム、プルトニウム、トリチウム(海水のみ)についても分析されています。

本資料への収録日:平成25年3月31日
改訂日:平成29年3月31日

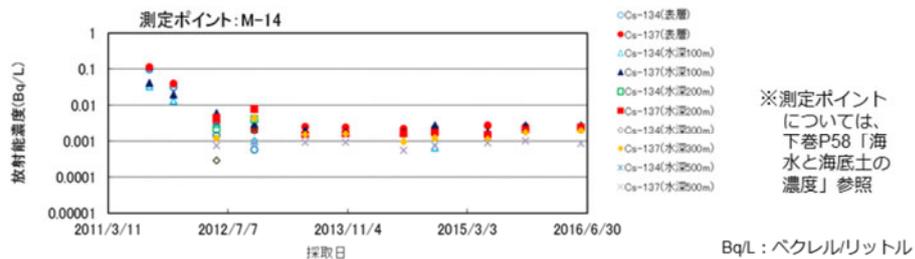
福島県沿岸の海水の放射能濃度の推移



福島県沖合の海水の放射能濃度の推移



外洋の海水の放射能濃度の推移



震災後から平成28年10月3日まで

原子力規制庁ウェブサイト放射線モニタリング情報から作成

放射性セシウムが付着した土壌は川を經由して沿岸まで運ばれます。

東京電力福島第一原子力発電所近傍の沿岸の海水の放射能濃度は事故直後は、10万ベクレル/Lに上昇しましたが、1か月半後には、その1,000分の1である100ベクレル/Lに下がり、1年半後には、10ベクレル/L、さらに現在では1ベクレル/L以下にまで下がりました。

事故から半年後には、沿岸からの放射性セシウムを含んだ土壌が陸地から30kmの沖合まで運ばれましたが、沖合の測定ポイントM-C3の濃度は0.05ベクレル/Lと沿岸濃度の200分の1まで薄まっています。2012(平成24)年には、放射能濃度の高い海底近くでも0.008ベクレル/Lまで下がっています。表層や中層も下がっています。

陸地から180km離れた外洋では、事故から半年後でも表層の濃度が30km沖合の濃度と同じ程度の0.1ベクレル/Lとなっています。事故から2年後には、0.001ベクレル/Lと更に2桁下がっています。

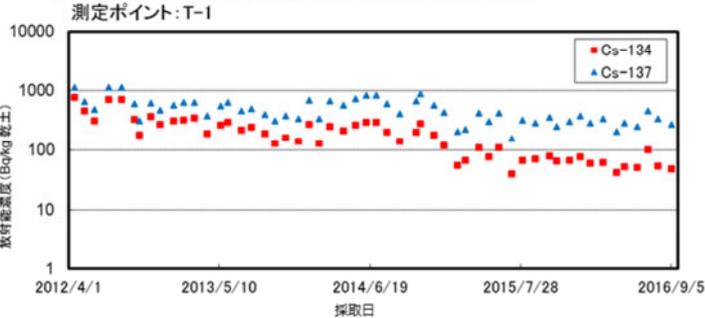
(関連ページ: 上巻P175、「海洋中の分布」)

本資料への収録日: 平成26年3月31日

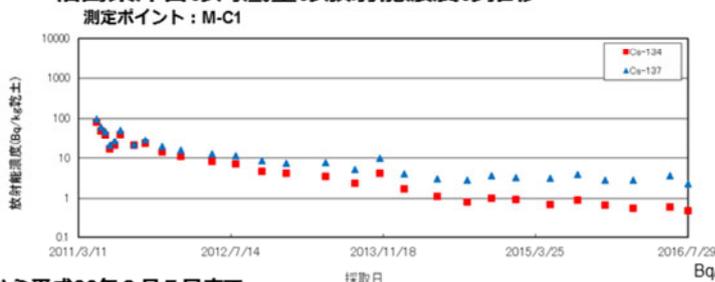
改訂日: 平成29年3月31日

海底土濃度の推移

福島県沿岸の海底土の放射能濃度の推移



福島県沖合の海底土の放射能濃度の推移



※測定ポイント
については、
下巻P58「海
水と海底土の
濃度」参照

震災後から平成28年9月5日まで

Bq/kg：ベクレル/キログラム
原子力規制庁ウェブサイト放射線モニタリング情報から作成

東京電力福島第一原子力発電所近傍の沿岸の海底土を乾燥させて測定した結果、セシウム134、セシウム137は1,000ベクレル/kgありましたが、事故から2年後には、セシウム137は500ベクレル/kgと半減し、セシウム134は200ベクレル/kgと5分の1になりました。

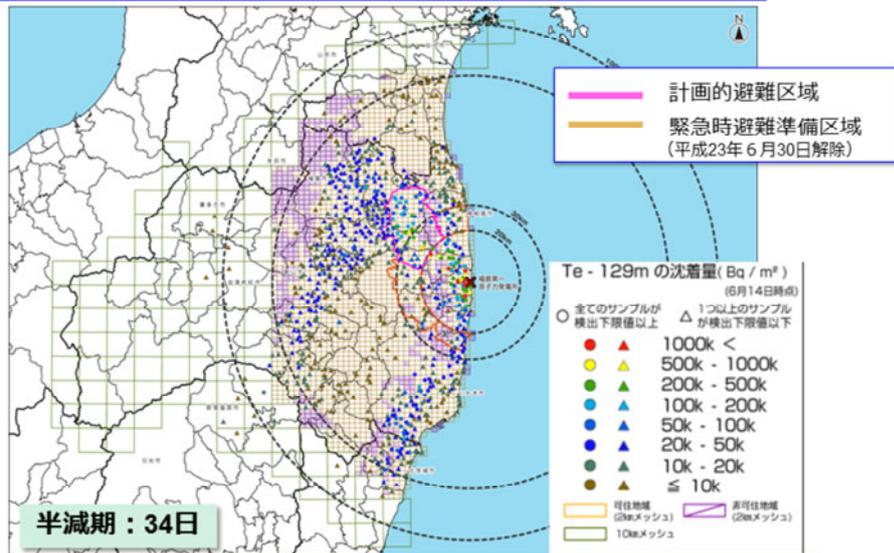
陸地から40km沖合(測定ポイントM-C1)の海底土の放射能濃度は、事故当時100ベクレル/kgに上昇しましたが、1年後には10ベクレル/kgまで下がりました。(関連ページ:上巻P174、「海洋中の分布」)

本資料への収録日:平成26年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

テルル129m (福島県東部)

テルル129mの土壤濃度マップ (平成23年6月14日時点)



半減期：34日

テルル129mは半減期が短いため、平成23年12月6日以降に実施された第2次分布状況調査において、全ての調査箇所では検出されなかった

Bq/mi : ベクレル/平方メートル

文部科学省報道発表 平成23年10月31日、平成24年9月12日

平成23年6月に行われた国の土壤調査では、東京電力福島第一原子力発電所から100km圏内及びその圏外の福島県西部の土壤試料を採取し、 γ (ガンマ)線放出核種等(放射性セシウム、ヨウ素131、テルル129m、銀110m)について核種分析が実施されました。その結果、テルル129m及び銀110mが比較的広範囲に検出されました。

また、南方沿岸部の内陸の一部の地域では、セシウム137に対してテルル129mの沈着量が高い傾向が顕著に表れました。

この理由としては、東京電力福島第一原子力発電所からの放射性物質の放出時期の違いにより、形成された放射性プルーム(放射能雲)に含まれるテルル129mとセシウム137の比率の違いや放出された際の物理的・化学的形態が異なっていたこと、核種組成等が異なる幾つかの放射性プルーム(放射能雲)が通過したときの天候が異なっていたこと等が考えられています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

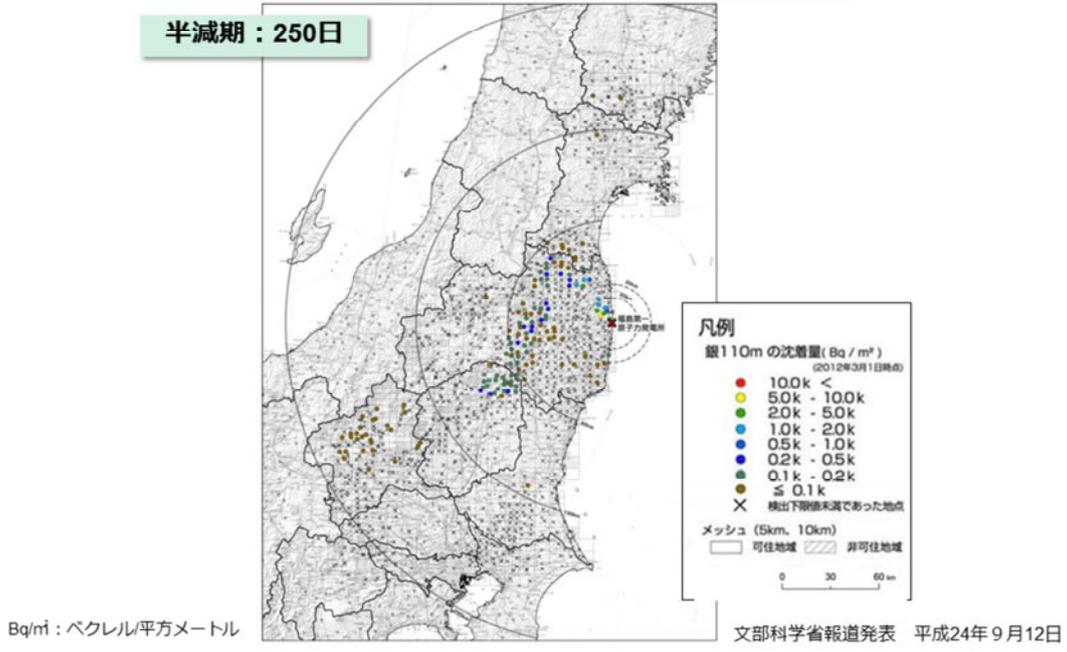
改訂日：平成29年3月31日

その他の放射性物質
の沈着状況

銀110m (広域)

銀110mの土壤濃度マップ (平成24年3月1日時点)

半減期 : 250日

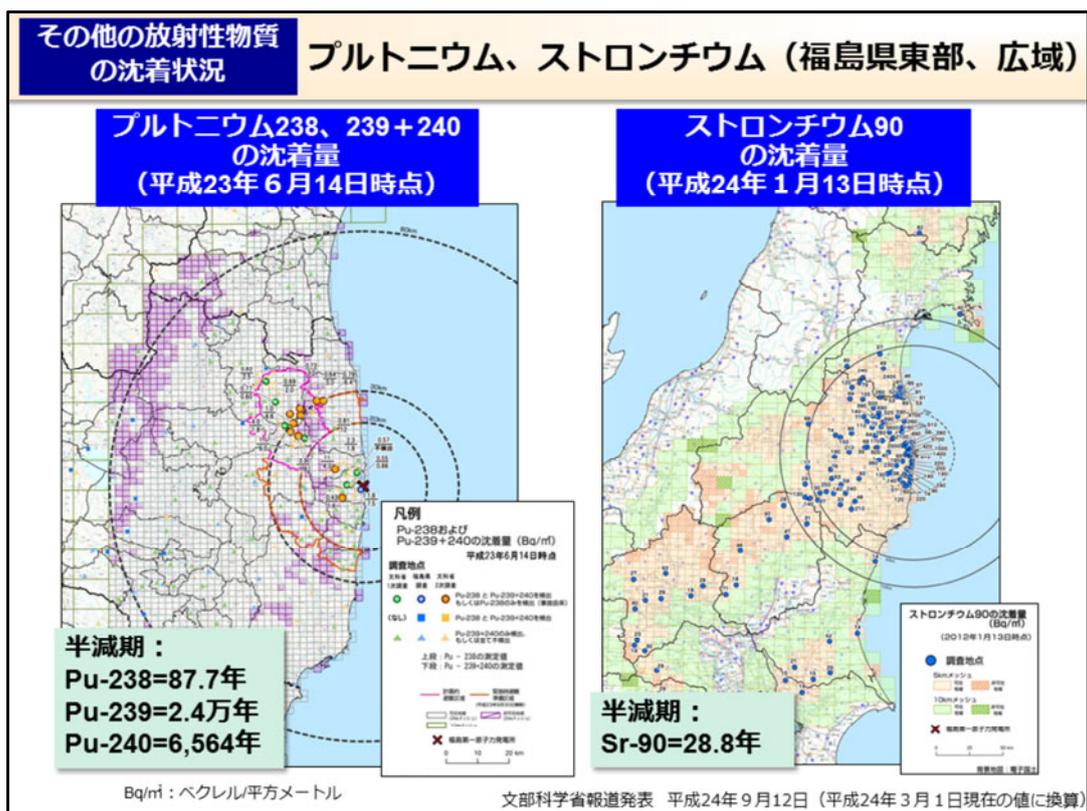


平成23年6月に行われた国の土壤調査では、東京電力福島第一原子力発電所から100km圏内及びその圏外の福島県西部の土壤試料を採取し、 γ (ガンマ)線放出核種(放射性セシウム、ヨウ素131、テルル129m、銀110m)について核種分析が実施されました。

その結果、テルル129m及び銀110mが比較的広範囲に検出されました。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日



平成23年6月及び平成24年1月に行われた国の土壌調査では、東京電力福島第一原子力発電所から100km圏内及びその圏外の福島県西部の土壌試料が採取されました。

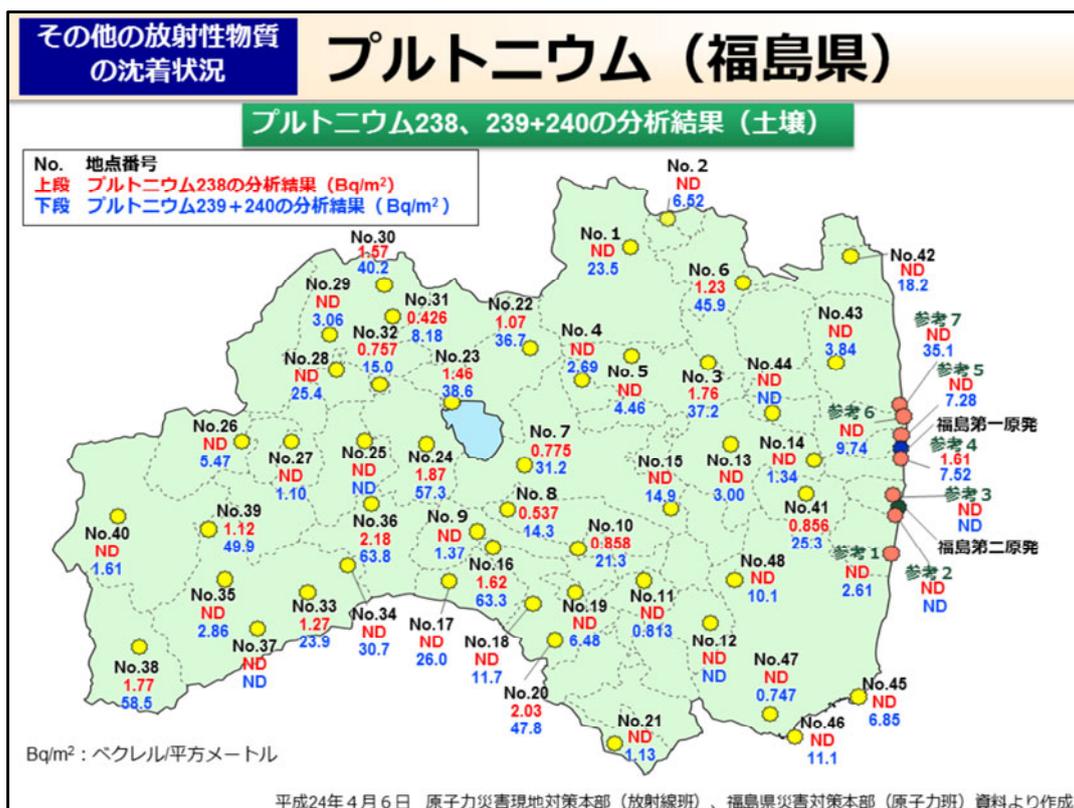
本調査で確認されたプルトニウム238、239+240の沈着量は、1か所で検出されたプルトニウム238の沈着量の値を除き、いずれの箇所においても、事故前の平成11～21年度までの全国で観測されたプルトニウム238、239+240の測定値の範囲（過去の大気圏内核実験の影響による範囲）に入るレベルでした。（上巻P172、「核実験フォールアウトの影響（日本）」）

また、今回の調査で事故前に観測されたプルトニウム238の沈着量の最大値を超えた1か所のプルトニウム238の沈着量は、事故前のプルトニウム238の沈着量の最大値の1.4倍程度でした。なお、平成11年度から平成21年度までの11年間の全国で観測されたプルトニウム238とプルトニウム239+240の沈着量の比率の分布から、今回の調査でプルトニウム238とプルトニウム239+240の沈着量の比率が0.053を超える箇所は、東京電力福島第一原子力発電所の事故由来の可能性が高い箇所とし、マップ上において○で記載してあります。

ストロンチウム90については検出されたものの、東京電力福島第一原子力発電所の事故前の平成11～21年度の全国調査の観測値と比較したところ、いずれの調査箇所でも過去の大気圏内核実験の影響による範囲内にありました。また、多くの調査箇所におけるストロンチウム90の沈着量は、セシウム137の沈着量の1,000分の1程度であることが確認されました。なお、ごくまれにストロンチウム90の沈着量がセシウム137の沈着量の10分の1程度まで変動している場合があることが確認されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日



「福島県における土壌の放射線モニタリング調査計画」に基づき、平成23年8月10日～10月13日に採取された県内の土壌について、プルトニウム238、239+240の分析が行われたところ、調査地点（48地点）については、放射性物質が全て事故発生前の国内の調査結果の範囲内であったこと、プルトニウム238とプルトニウム239+240の比率が事故発生前の全国平均（0.0261）とほぼ同程度の比率であったことから、事故由来のものではないと考えられています。

なお、東京電力福島第一原子力発電所周辺の参考調査地点（7地点）のうち、1地点（大熊町夫沢）については、プルトニウム238とプルトニウム239+240の比率が0.214と全国平均（0.0261）より一桁高い比率となっていることから、東京電力福島第一原子力発電所の影響の可能性が考えられます。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

第8章

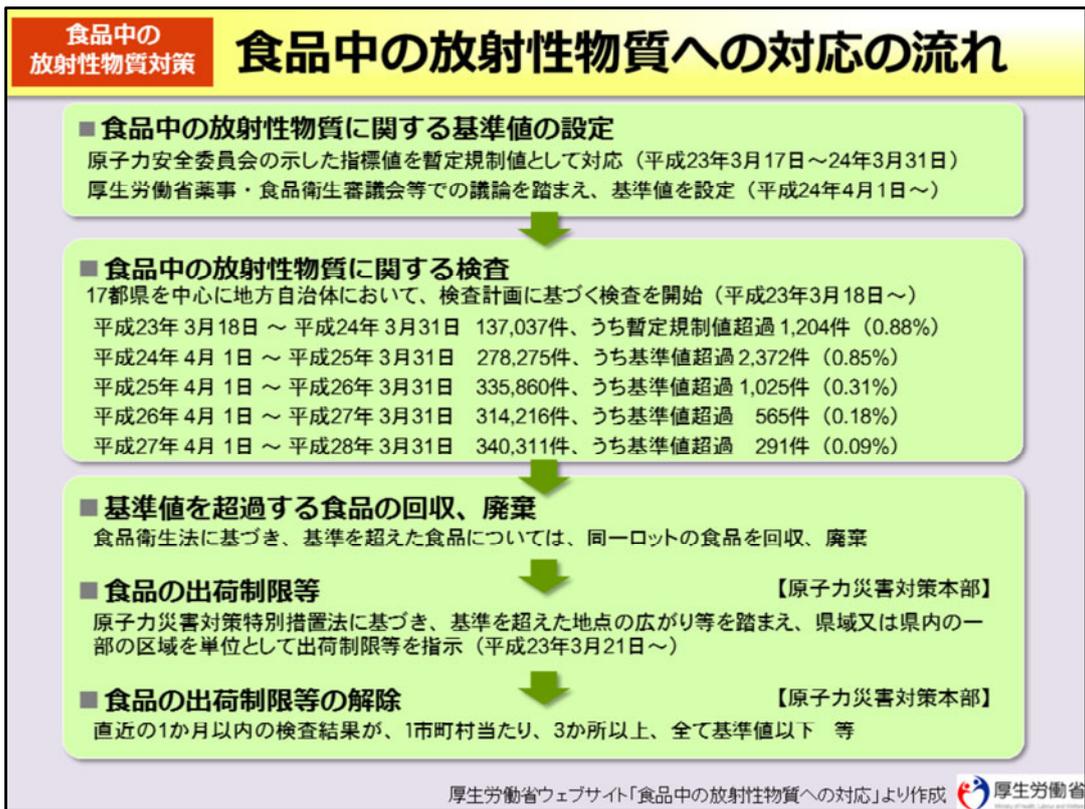
食品中の放射性物質

- 食品中の放射性物質への対応の流れ
- 平成24年4月からの基準値
- 食品安全委員会による評価
- 食品健康影響評価の結果の概要
- 食品健康影響評価の基礎
- 基準値設定の考え方 ◆基準値の根拠
- 影響を考慮する放射性核種
- 基準値の計算の考え方
- 流通食品での調査（マーケットバスケット調査）
- 食品中の放射性物質に関する検査
- 基準値を上回ったときの対応
- ウェブサイトでの情報提供

このスライドは、食品中の放射性物質に関する厚生労働省の対応をまとめたものです。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日



東京電力福島第一原子力発電所の事故直後、平成23年3月17日には、原子力安全委員会の示した指標値を食品中の放射性物質の暫定規制値として設定し、対応が行われてきました。平成24年4月1日からは、厚生労働省薬事・食品衛生審議会等での議論を踏まえて設定した基準値に基づき対応が行われています（下巻P70、「食品安全委員会による評価」）。

食品中の放射性物質の検査の結果、基準値を超過した食品があった場合には回収・廃棄が、基準値を超過する食品に地域的な広がりが認められる場合には出荷制限が行われています（下巻P83、「基準値を上回ったときの対応：出荷制限・摂取制限」）。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

平成24年4月からの基準値

- 暫定規制値に適合している食品は、健康への影響はないと一般的に評価され、安全は確保されていたが、
より一層、食品の安全と安心を確保する観点から、暫定規制値で許容していた年間線量5ミリシーベルトから年間1ミリシーベルトに基づく基準値に引き下げた。

- 放射性セシウムの暫定規制値※1
- 放射性セシウムの現行基準値※2

食品群	規制値
飲料水	200
牛乳・乳製品	200
野菜類	500
穀類	
肉・卵・魚・その他	

※1 放射性ストロンチウムを含めて規制値を設定



食品群	基準値
飲料水	10
牛乳	50
一般食品	100
乳児用食品	50

(単位：ベクレル/kg)

※2 放射性ストロンチウム、プルトニウム等を含めて基準値を設定

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成  厚生労働省

平成24年3月までの「暫定規制値」に適合している食品においても、健康への影響という面では安全は確保されてきました。しかし、より一層食品の安全、安心を確保する観点から見直しがなされ、平成24年4月1日より現行の「基準値」が設定されました。

まず、暫定規制値の設定では、食品中の放射性物質から受ける放射線量が年間5ミリシーベルトを超えないということが根拠になっていました。

現行の基準値を設定するに当たって、食品中の放射性物質から受ける放射線量が年間1ミリシーベルトを超えないという考え方が根拠にありました。また、暫定規制値では5区分に分類されていた食品が現行の基準値では4区分に再分類されました。「飲料水」については10ベクレル/kgが設定されました。また、子供による摂取量が多い「牛乳」については50ベクレル/kgに下げられ、同時に、子供の安全性確保の面から「乳児用食品」という新たな項目が設定され、牛乳と同じレベルの50ベクレル/kgとされました。それ以外の「一般食品」については100ベクレル/kgという値が設定されました。一般食品として全部を一括りにした背景には、個人の食習慣の違いからくる追加線量の差を最小限にするという考えがありました。国民にとっても分かりやすい規制になると同時に、国際的な考え方とも整合が取られています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

● 基本的な考え方

特別な配慮が必要と考えられる「飲料水」、「乳児用食品」、「牛乳」は区分を設け、それ以外の食品を「一般食品」とし、全体で4区分とする。

食品区分	設定理由	含まれる食品の範囲
飲料水	①全ての人が摂取し代替がきかず、摂取量が多い ②WHOが飲料水中の放射性物質の指標値(10ベクレル/kg)を提示 ③水道水中の放射性物質は厳格な管理が可能	○直接飲用する水、調理に使用する水及び水との代替関係が強い飲用茶
乳児用食品	○食品安全委員会が、「小児の期間については、感受性が成人より高い可能性」を指摘	○健康増進法(平成14年法律第103号)第26条第1項の規定に基づく特別用途表示食品のうち「乳児用」に適する旨の表示許可を受けたもの ○乳児の飲食に供することを目的として販売するもの
牛乳	①子供の摂取量が特に多い ②食品安全委員会が、「小児の期間については、感受性が成人より高い可能性」を指摘	○乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(昭和26年厚生省令第52号)の乳(牛乳、低脂肪乳、加工乳等)及び乳飲料
一般食品	以下の理由により、「一般食品」として一括して区分 ①個人の食習慣の違い(摂取する食品の偏り)の影響を最小限にすることが可能 ②国民にとって、分かりやすい規制 ③コーデックス委員会等の国際的な考え方と整合	○上記以外の食品

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成  厚生労働省

4つに分けられた食品区分における基準値を設定する上での理由が明確に示されています。

1つの独立した区分の「飲料水」については、①全ての人が摂取し、代替がきかず、摂取量が多い、②世界保健機関(WHO)が飲料水中の放射性物質の指標値(10ベクレル/kg)を提示、③水道水中の放射性物質は厳格な管理が可能(下巻P48、「上水道の仕組み」)、といった理由が挙げられます。

「牛乳」では、①子供の摂取量が特に多い、②食品安全委員会の「小児の期間については、感受性が成人より高い可能性」があるとの指摘から50ベクレル/kgになりました。

「乳幼児食品」の区分では、食品安全委員会の「小児の期間については、感受性が成人より高い可能性」があるという指摘から牛乳と同じ設定値(50ベクレル/kg)になりました。

「一般食品」の設定(100ベクレル/kg)には、①個人の食習慣の違い(摂取する食品の偏り)の影響を最小限にすることが可能、②国民にとって、分かりやすい規制、③コーデックス委員会(消費者の健康の保護、食品の公正な貿易の促進等を目的として設置された政府間組織で、食品の国際基準の策定等を行っている)等の国際的な考え方と整合する、といった理由が挙げられています。

(関連ページ:上巻P162、「食品の規制値の比較」)

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成28年1月18日

● 基本的な考え方

「乳児用食品」、「牛乳」の区分に該当する食品は下記のとおり。

「乳児用食品」の区分に含める食品

- 健康増進法第26条第1項の規定に基づく特別用途表示食品のうち「乳児用」に適する旨の表示許可を受けたもの

■ 乳児用調製粉乳 

- 乳児の飲食に供することを目的として販売するもの
→消費者が表示内容等により乳児向け（1歳未満）の食品であると認識する可能性が高いものを対象とする。

■ 乳幼児を対象とした調製粉乳
フォローアップミルク等の粉ミルクを含む 

■ 乳幼児用食品
おやつ等 

■ ベビーフード
1歳未満を対象とするもの 

■ 乳幼児向け飲料
飲用茶に該当する飲料は飲料水の基準を適用 

■ その他
服薬補助ゼリー、栄養食品等 

「牛乳」の区分に含める食品

牛乳 低脂肪乳 加工乳等 乳飲料 

■ 「牛乳」の区分に含めない食品
→「一般食品」として扱う

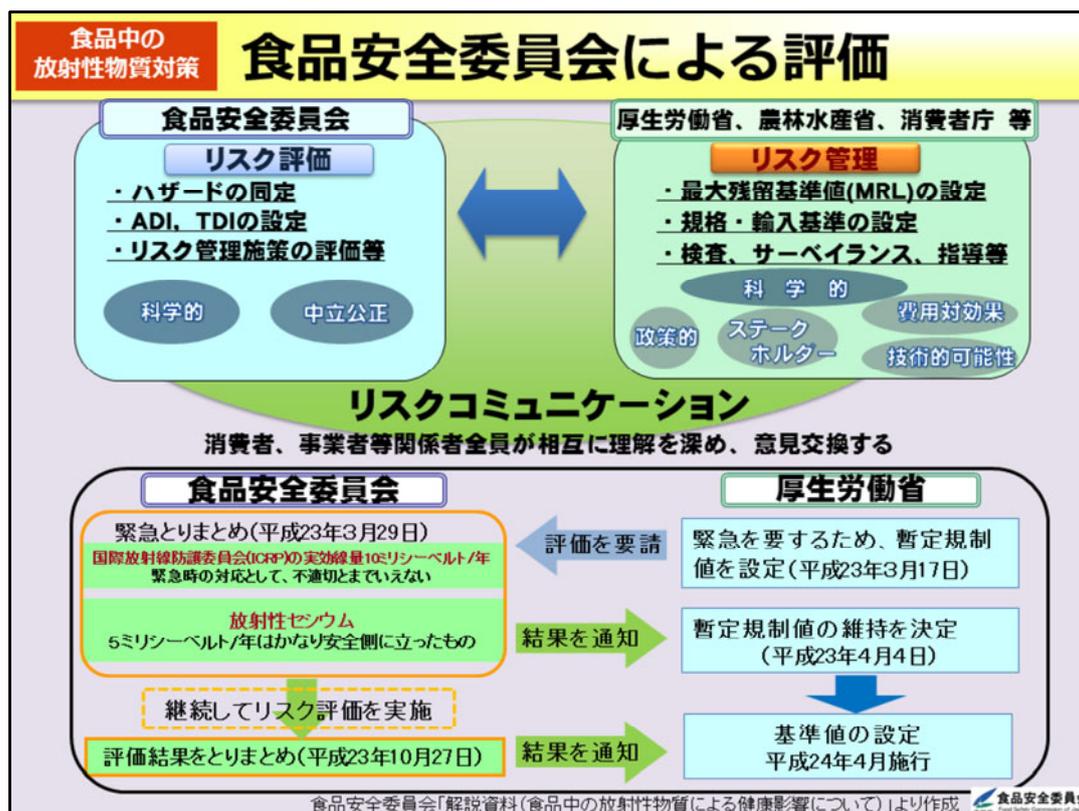
乳酸菌飲料 発酵乳 チーズ 

「乳児用食品」と「牛乳」については、それらの区分にどのような物が該当するのか少々判断に迷うところがあるかもしれません。

この図で示されるとおり、牛乳を主成分に作られた製品（チーズや発酵乳等）でも、「一般食品」の区分に含まれる物もあります。

「乳児用食品」は乳児の飲食に供することを目的として販売されるもので、消費者が表示内容等により乳児向け（1歳未満）の食品であると認識する可能性が高いものという考え方に基づいて区分されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日



食品安全委員会はリスク評価機関であり、食品中の危害物質の摂取による健康影響を、科学的知見に基づいて、客観的、中立公正に評価する機関です。リスク管理機関(厚生労働省や農林水産省等)はリスク評価結果に基づいて、食品ごとの規制値の設定等、リスク管理に関する政策を立案し実行します。リスク評価機関とリスク管理機関は機能的に分担されている一方で、相互に十分な情報交換が行われています。

下の囲みは、東京電力福島第一原子力発電所事故後の食品の放射性物質に関するリスク評価とリスク管理の経緯をまとめたものです。事故後、リスク管理機関の厚生労働省は、平成23年3月17日に食品中の放射性物質の暫定規制値を設定して、規制することとしました。この暫定規制値は、もともと原子力安全委員会の指針により示されていた「飲食物摂取制限に関する指標」を準用したものです。

通常、規制値あるいは基準値を設ける場合は、食品安全委員会でリスク評価を行い、その評価結果を踏まえてリスク管理機関が規制値の設定を行います。しかし、今回の事故による放射性物質に関しては、緊急を要する事態であったため、リスク評価を受けずに定められたものであったことから、事後的に平成23年3月20日に厚生労働大臣から食品安全委員会委員長に対して評価の要請が出されました。

これを受けて、食品安全委員会は計5回の委員会会合を経て、平成23年3月29日に「放射性物質に関する緊急とりまとめ」として厚生労働省に通知しました。この緊急とりまとめを踏まえて厚生労働省は、当面「暫定規制値」を維持するという決定をして、平成24年3月まで「暫定規制値」が適用されました。

食品安全委員会は、「放射性物質に関する緊急とりまとめ」の通知後も諮問を受けた内容について継続してリスク評価を行い、平成23年10月27日に評価結果を厚生労働省に通知しました。その後、厚生労働省において、暫定規制値の見直しが行われ、新しい規制値が平成24年4月から適用されました。

本資料への収録日:平成25年3月31日
 改訂日:平成28年1月18日

(平成23年10月27日食品安全委員会)

■ 放射線による影響が見いだされているのは、
生涯における追加の累積線量が、**およそ100ミリシーベルト以上**
(通常の一般生活で受ける放射線量(自然放射線やレントゲン検査等)
を除く)

■ そのうち、**小児の期間については、感受性が成人より高い可能性**
(甲状腺がんや白血病)



- 5歳未満であった小児に白血病のリスクの増加
(Noshchenko et al. 2010 チェルノブイリ原発事故におけるデータ)
- 被ばく時の年齢が低いほど甲状腺がんのリスクが高い
(Zablotska et al. 2011 チェルノブイリ原発事故におけるデータ)
《ただし、どちらも線量の推定等に不明確な点があった》

■ **100ミリシーベルト未満の健康影響について言及は難しい**



- ばく露量の推定の不正確さ
- 放射線以外の様々な影響と明確に区別できない可能性
- 根拠となる疫学データの対象集団の規模が小さい

食品安全委員会は、現在の科学的知見に基づき、食品からの追加的な被ばくについて検討した結果、放射線による健康への影響が見いだされるのは、通常の一般生活において受ける放射線量を除いた生涯における追加の累積線量として、およそ100ミリシーベルト以上と判断しています。

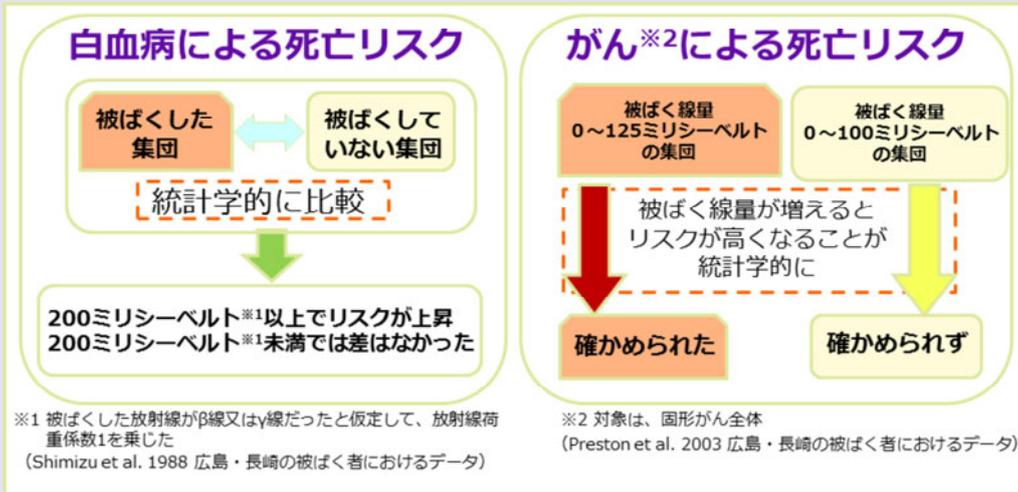
そのうち、小児の期間については、線量の推定方法等に不明確な点がありますが、甲状腺がんや白血病のリスクに関するチェルノブイリ原発事故後の健康影響に関する知見等から、感受性が成人よりも高く、放射線の影響を受けやすい可能性があるとしています(上巻P99、「年齢による感受性の差」)。

またその一方で、100ミリシーベルト未満の健康影響については、たとえ影響があったとしてもそれは非常に小さなものであることから、放射線以外の様々な発がん影響と明確に区別できない可能性や、根拠となる疫学データの対象集団の規模が小さいこと等のために追加的な被ばくによる発がん等の健康影響を証明できないという限界があるため、言及することは難しいとしています。

なお、生涯における追加の累積線量として「およそ100ミリシーベルト」とはそれ以下では健康影響が出ないという数値ではなく、また、健康への影響が必ず生じるという数値でもありません。食品についてリスク管理機関が適切な管理を行うために考慮すべき値とされています。

本資料への収録日:平成25年3月31日

■ インドの自然放射線量が高い（累積線量500ミリシーベルト強^{※1}）
地域で発がんリスクの増加が見られなかった報告
(Nair et al. 2009)



この図では、食品健康影響の評価の基礎になった疫学データが示されています。

インドの自然放射線量が高い地域で500ミリシーベルトを超えた人でも発がんリスクの増加が見られなかったという報告があります(上巻P111、「低線量率長期被ばくの影響」)。

また、広島・長崎の被ばく者のデータでは、白血病による死亡のリスクに関して、200ミリシーベルト以上ではリスクが上昇しているけれども、200ミリシーベルト未満では被ばくした集団と被ばくしていない集団との間に統計学的に有意な差が見られなかったという報告もあります(上巻P103、「白血病の発症リスク」)。

さらに、同じ被ばく者のデータを解析した別の報告では、ゼロから125ミリシーベルトの集団では、被ばく線量が増すとがんによる死亡のリスクも大きくなるということが統計的に確かめられました。しかし、ゼロから100ミリシーベルトの集団では線量とがんによる死亡リスクとの間では、統計的な有意差は確かめられませんでした。こうしたデータを基に、食品健康影響の評価結果は示されました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

Q. 基準値の根拠は、なぜ、年間1ミリシーベルトなのですか？

A. ①科学的知見に基づいた国際的な指標に沿っている

食品の国際規格を作成しているコーデックス委員会の現在の指標で、年間1ミリシーベルトを超えないように設定されていること

注) 国際放射線防護委員会 (ICRP) は、年間1ミリシーベルトより厳しい措置を講じても、有意な線量の低減は達成できないとしており、これに基づいてコーデックス委員会が指標を定めている。

② 合理的に達成可能な限り低く抑えるため

モニタリング検査の結果で、多くの食品からの検出濃度は、時間の経過と共に相当程度低下傾向にあること

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成  厚生労働省

食品中の放射性物質の基準値は、食品の国際規格を策定しているコーデックス委員会が採用している年間線量1ミリシーベルトに基づき設定されています。元をたどると、国際放射線防護委員会 (ICRP) が「年間1ミリシーベルトより厳しい措置を講じても、有意な線量の低減は達成できない」という考え方を示しています。その勧告に基づいて、コーデックス委員会は指標を定めています。

また、「合理的に達成可能な限り低く抑える」というALARAの原則 (As Low As Reasonably Achievable) に基づいています (上巻P157、「防護の最適化」)。実際にモニタリング検査をしたところ、多くの食品からの検出濃度が相当程度低下傾向にありましたので、一般食品中の放射性セシウム濃度の基準値を引き下げて100ベクレル/kgとしても、日本人の食生活に不具合を来すことはないということも分かりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

Q.なぜ、基準値は放射性セシウムだけなのですか？

- 基準値は、原子力安全・保安院の評価に基づき東京電力福島第一原子力発電所事故により放出されたと考えられる核種のうち、半減期1年以上の全ての核種を考慮。

規制対象核種	(物理的)半減期		
セシウム134	2.1年	ストロンチウム90	29年
セシウム137	30年	プルトニウム	14年～
		ルテニウム106	374日

※半減期が短く、既に検出が認められない放射性ヨウ素（半減期：8日）や、原発敷地内においても天然の存在レベルと変化のないウランについては、基準値設定しない。

- ただし、放射性セシウム以外の核種は測定に時間が掛かるため、個別の基準値を設けず、放射性セシウムの基準値が守られれば、上記の核種からの線量の合計が1ミリシーベルトを超えないよう計算。

※食品の摂取で放射性セシウム以外の核種から受ける線量が最大でどの程度になるかは、土壌の汚染濃度、土壌から農作物への放射性物質の移行のしやすさのデータ等から、年別別に計算できる。例えば、19歳以上の場合、放射性セシウム以外の核種からの線量は、全体の約12%。

A.セシウム以外の影響を計算に含めた上で、比率が最も高く、測定が容易なセシウムを指標としている。

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成  厚生労働省

この図では、放射性物質の中でも、放射性セシウムについて基準値が設定されている理由が示されています。

東京電力福島第一原子力発電所事故によって放出されたと考えられる核種の中で、半減期が1年以上の全ての核種が考慮されています。つまり、放射性セシウムだけではなく、ストロンチウム90、プルトニウム、ルテニウム106といった上記スライドの放射性物質が考慮されています。この基準値は、長期的に規制していく基準値であることから、半減期が短いものについては考慮の対象とはされていません。例えば、放射性ヨウ素には、基準値は設定されていません。放射性セシウム以外の核種を実際に何ベクレル以下といった基準値を設けて、そのまま現場で測定をしようとしても、検査に時間が掛かります。一方、放射性セシウムは容易に測定でき、放射性セシウムの基準値が守られれば、放射性セシウムと放射性セシウム以外の核種から受ける年間の被ばく線量が1ミリシーベルトを超えないように設定されています。

具体的には、放射性セシウム、ストロンチウム90、プルトニウムを始めとした上記スライドの放射性物質の影響がどれ位あるのかが土壌等を調査して割り出されました。例えば、19歳以上の人の場合は、東京電力福島第一原子力発電所から放出された放射性物質を含む食品を食べて、そこから受ける影響全体を100としたとき、放射性セシウムからの影響が88くらいになります。一方でそれ以外の核種からの影響が12くらいであると分かりました。こういったデータを基に、放射性セシウム以外の影響についても計算に含めた上で基準値が設定されました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

「年間1ミリシーベルト」→「一般食品1kg当たり100ベクレル」はどう算出？

1. 計算をする際の前提・仮定

- 飲料水については、世界保健機関(WHO)が示している指標に沿って、基準値を10ベクレル/kgとする。
→一般食品に割り当てる線量は、年間の線量1ミリシーベルトから、「飲料水」の線量(約0.1ミリシーベルト/年)を差し引いた約0.9ミリシーベルト/年(0.88~0.92ミリシーベルト/年)となる。
- 国内産の食品が、全ての流通食品中に占める割合を50%と仮定する。
※国内産の食品が基準値上限の放射性物質を含むとの仮定で基準値を算出。

2. 線量(ミリシーベルト)と、放射性物質の濃度(ベクレル)の換算方法(イメージ)

線量 (ミリシーベルト)	=	放射性物質 の濃度 (ベクレル/kg)	×	摂取量 (kg)	×	実効線量係数
-----------------	---	---------------------------	---	-------------	---	--------

1. の前提に基づいて、一般食品から受ける線量が割り当てた線量以下になるよう、一般食品1kg当たりの放射性物質の限度値を求める。
(例) <13~18歳 男性の場合>

$0.88 \text{ミリシーベルト} = X \text{ (ベクレル/kg)} \times 374 \text{kg (年間の食品摂取量の50\%)} \times$
 $X = 120 \text{ (ベクレル/kg) (3桁目を切り下げ)}$

全ての対象核種の影響を考慮した実効線量係数
0.0000181

※成人のセシウム134の実効線量係数は0.000019、セシウム137は0.000013である等、核種によって実効線量係数は異なります。このため、今回の基準値の計算では、各核種の食品中の濃度比率に基づき、全ての対象核種の影響を考慮に入れた実効線量係数を使って、限度値を計算しています。
 ※濃度比率は、各核種の半減期の違いにより経年的に変化しますが、今後100年間で最も安全側となる係数を用いています。
 ※以上の換算方法については、大まかな考え方を示しています。詳しい計算方法は薬事・食品衛生審議会資料をご覧ください。

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成 厚生労働省

この図では、基準値の計算の考え方が示されています。年間の追加線量の限度である1ミリシーベルトと一般食品の基準値である100ベクレル/kgとの関係について示します。

まず、1ミリシーベルトから飲料水に割り当てられた約0.1ミリシーベルトを引いて、一般食品に割り当てられる許容量を0.88~0.92ミリシーベルトと仮定します。次に、国内に流通している食品の50%が国産で、50%が輸入の食品と仮定します。そして、13~18歳の男性の場合、年間の一人当たりの食品摂取量(約748kg)の50%に相当する374kgが国産品に由来します。さらに、対象となる全ての放射性核種の実効線量係数を考慮した値(0.0000181ミリシーベルト/ベクレル)を係数とします。

そうすると、以下の計算式が成り立ちます。

$0.88 \text{ミリシーベルト} = (\text{放射性物質の濃度:ベクレル/kg}) \times 374 \text{kg} \times 0.0000181 \text{(ミリシーベルト/ベクレル)}$

$(\text{放射性物質の濃度:ベクレル/kg}) = 120 \text{ベクレル/kg}$ となります。

この120ベクレル/kgの濃度を一般食品が超えなければ、1年間でも0.88ミリシーベルト以内の追加線量となります。

一般食品の放射性物質濃度は120ベクレル/kgを安全側に切り下げた100ベクレル/kgにすることで、より安全性が確保されていることとなります。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成28年1月18日

基準値の計算の考え方 (2/2)

3. 年齢区分ごとに限度値を計算

介入線量レベル
1ミリシーベルト/年

飲料水の線量 (約0.1ミリシーベルト) を引く

一般食品に
割り当てる
線量を決定
(約0.9ミリシー
ベルト)

暫定規制値より
年齢区分を
更に細かく設定

年齢区分別の摂取量と
換算係数 (実効線量係数)
を考慮し限度値を算出

※セシウム以外の影響も考慮

年齢区分	性別	限度値(ベクレル/kg)
1歳未満	男女平均	460
	男	310
1歳～6歳	女	320
	男	190
7歳～12歳	女	210
	男	120
13歳～18歳	女	150
	男	130
19歳以上	女	160
	男	160
妊婦	女	160
最小値		120

基準値

100ベクレル/kg

全ての年齢区分における限度値のうち、最も厳しい(小さい)値から基準値を設定

- どの年齢の方も考慮された基準値となる。
- 乳幼児にとっては、限度値と比べて大きな余裕がある。

4. 牛乳・乳児用食品の基準値について

子供への配慮の観点で設ける食品区分であるため、万が一、これらの食品の全てが基準値レベルとしても影響のない値を基準値とする。

→ 一般食品の100ベクレル/kgの半分である50ベクレル/kgを基準値とする。



厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成  厚生労働省

基準値に対する考え方として、年齢を考慮した区分ごとに線量の限度を割り出そうという考え方があります。

一般食品に割り当てられる許容線量は飲料水の割り当て分を引いた約0.9ミリシーベルトです。

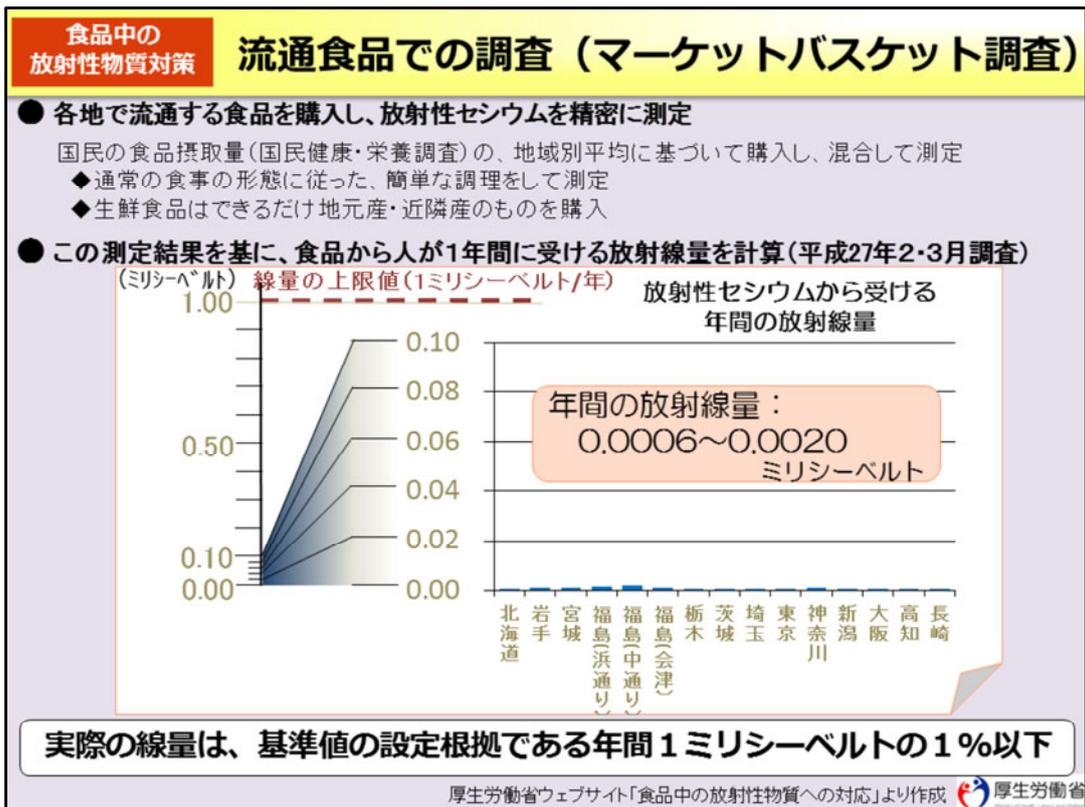
年齢区分別に、年間の摂取量と各年齢区分に相当する実効線量係数を基に求められた値が限度値(ベクレル/kg)として表に示されています。

その結果、年齢が13～18歳までの男性の限度値が最も厳しい「120ベクレル/kg」という値になりました。

基準値の設定において、どの年齢層の人でも安全が確保されるために、120ベクレル/kgを安全側に切り下げた「100ベクレル/kg」に設定されました。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成28年1月18日



平成27年2月から3月に、全国15地域で、実際に流通する食品を購入して、放射性セシウムの測定を行い、1年間に食品中の放射性セシウムから受ける放射線量を推定しました。

食品中の放射性セシウムから、人が1年間に受ける放射線量は、0.0006～0.0020ミリシーベルトと推定され、現行基準値の設定根拠である年間上限線量1ミリシーベルト/年の1%以下であり、極めて小さいことが確かめられました。

マーケットバスケット調査:

種々の化学物質の1日摂取量を推定するための調査方法の一つです。

(出典:厚生労働省ウェブサイト

http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/market_basket.html)

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成27年3月31日

原子力災害対策本部において策定

（平成23年4月4日策定（最終改正：平成28年3月25日））

**国が都道府県に対象品目、検査頻度等を示し、放射性セシウム
が高く検出される可能性のある品目等を重点的に検査**



- ・各都道府県に対し、検査計画の策定、検査の実施を通知
（対象以外の自治体における検査の実施を含む）
- ・検査結果は、厚生労働省にて取りまとめ、全て公表

平成27年4月以降の検査結果等を踏まえて以下について設定

- 対象自治体
- 対象品目
 - ・放射性セシウムの検出レベルの高い食品（野生きのこ・山菜類、野生鳥獣肉等）
 - ・飼養管理の影響を大きく受ける食品（乳、牛肉）
 - ・水産物
 - ・出荷制限の解除後の品目
 - ・市場流通品 等
- 対象区域・検査頻度

⇒検出レベル・品目の生産・出荷等の実態に応じて実施

（URL：<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11135000-Shokuhinanzentu-Kanshianzenka/0000043038.pdf>）

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成  厚生労働省

食品中の放射性物質に関する検査は、原子力災害対策本部が定めた「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」に基づき、実施されています。

平成23年3月11日に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故に対応して、同年3月17日に食品衛生法（昭和22年法律第233号）に基づく放射性物質の暫定規制値が設定され、4月4日付けで「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」が取りまとめられました。

その後、検査結果、低減対策等の知見の集積、対策の重点となる核種の放射性ヨウ素から放射性セシウムへの移行、国民の食品摂取の実態等を踏まえた対象食品の充実、平成24年4月1日の基準値の施行等を踏まえて、食品の出荷制限等の要否を適切に判断するための検査計画、検査結果に基づく出荷制限等の必要性の判断、出荷制限等の解除の考え方について必要な見直しが行われてきました。

平成28年3月には、平成27年4月以降の約1年間の検査結果が集積されたこと等を踏まえ、検査対象品目、出荷制限等の解除の考え方等について必要な見直しが行われました。

（原子力災害対策本部「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」平成28年3月25日に基づき作成）

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

食品中の放射性物質対策		検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方（2/3）																
		青森県	岩手県	秋田県	宮城県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	埼玉県	東京都	神奈川県	新潟県	山梨県	長野県	静岡県
基準値超の品目	きのこ・山菜類等	■	●	■	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●
	野生鳥獣の肉類	■	●	■	●	■	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	■	■
	穀類(そば)		●		■													
基準値の1/2～基準値の品目	野菜類						●											
	果実類						●											
	きのこ・山菜類等	■	■	●	●	■	●	●	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■
	穀類(米)						●											
	豆類(大豆)		■				●											
	はちみつ						●											
	乳・牛肉		■		■		■		■	■								
	海産魚種		■		■		●											
	内水面魚種		●		●		●	●	●	●	●							

平成27年4月1日から平成28年2月29日までの結果に基づき分類
 ● 基準値を超過したもの（水産物は基準値の1/2超）
 ■ 飼養管理の重要性や移動性又は管理の困難性等を考慮し検査が必要なもの
 ● 基準値の1/2を超過したもの

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成 厚生労働省

都県ごとに、図のように整理されました。

検査対象品目は、基本的に過去（平成27年4月以降）の検出値（ゲルマニウム半導体検出器による精密検査によるもの）等に基づき、次のような区分により生産者、製造加工者の情報が明らかなものを対象として選択することとされています。

- (1) 基準値を超える放射性セシウムが検出された品目
 - (2) 基準値の2分の1を超える放射性セシウムが検出された品目（(1)に掲げる品目を除く）
 - (3) 飼養管理の影響を大きく受けるため、継続的なモニタリング検査が必要な品目
 - (4) 水産物（基準値の2分の1を超える放射性セシウムが検出された品目）
 - (5) 計画策定の際に考慮する品目
- そのほか6項目も含めた合計11区分。

なお、きのこ・山菜類等は野生、栽培を区別せずに記載しています。

（原子力災害対策本部「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」2016（平成28）年3月25日に基づき作成）

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

食品中の放射性物質対策		検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方（3/3）			
	◎の自治体			●の自治体 (■の自治体も準じて実施)	
	>基準値の2分の1 市町村	主要産地の 市町村	その他の 市町村	>基準値の2分の1 市町村	その他の 市町村
>基準値	3検体以上	3検体以上	1検体以上	3検体以上	1検体以上※2
基準値2分の1 ～基準値		—		3検体以上	1検体以上※2
牛肉		—		農家毎に3か月に1回※3	
乳		—		クーラーステーション単位で 1回以上/2週間	
内水面魚 海産魚	週1回程度※1			—	

※1：岩手県が行う海産魚の検査については、過去の検査結果を考慮して実施。
 ※2：県内を市町村を越えて複数の区域に分割し、区域単位で3検体以上実施することもできる。
 ※3：自治体が適切な飼料管理が行われていることを確認した農家は、12か月に1回程度とすることができる。

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成  厚生労働省

この表は、検査において基準値を超える放射性セシウムが確認された自治体(◎の自治体)、及び基準値の2分の1を超える放射性セシウムが確認された自治体(●の自治体)等における検査の検体数及び検査頻度を示しています。

原子力災害対策本部「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」平成28年3月25日では、次のように示されています。

ア2015(平成27)年4月以降、当該食品分類で基準値を超える放射性セシウムが確認された自治体(表中◎)

当該品目から基準値の2分の1を超える放射性セシウムを検出した地域及び主要な産地において市町村ごとに3検体以上実施する。

その他の市町村では1検体以上実施する。

イ2015(平成27)年4月以降、当該食品分類で基準値の2分の1を超える放射性セシウムが確認された自治体(アを除く)(表中●)

当該品目から基準値の2分の1を超える放射性セシウムを検出した地域において市町村ごとに3検体以上実施する。

その他の市町村では1検体以上実施する(県内を市町村を越えて複数の区域に分割し、区域単位で3検体以上実施することもできる)。

(クーラーステーションとは)

クーラーステーションとは、原乳の冷蔵保管施設のこと。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



この図では、食品中の放射性物質に関する検査手順が示されています。

食品の検査には、①精密な検査と②効率的なスクリーニング検査の2種類の方法があります。

精密な検査としては、ゲルマニウム半導体検出器を用いた核種分析法があります。食品を細かく切った後、重量を正確に測って、それを所定の容器に入れます。試料の詰まった容器を測定器に納め測定します。測定器は厚い鉛で覆われた箱のような構造をしています。最後に、測定結果を解析します。

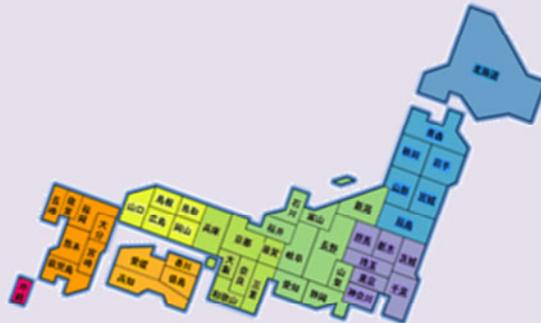
効率的なスクリーニング検査にはNaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータ等が使われます。精度はゲルマニウム半導体検出器よりも劣りますが、その分、検査時間の短縮が可能です。価格もゲルマニウム半導体検出器に比べ安価です。もし基準値を超える可能性のある結果となった場合は、再度ゲルマニウム半導体検出器で検査をすることになります。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

各自治体等で実施された検査結果を、厚生労働省が取りまとめてウェブサイトで公表

- 放射性物質が検出されなかった場合は、検出下限値を記載
- 各自治体の検査計画・実施状況もウェブサイトで公表



食品中の放射性物質に関する検査結果は厚生労働省のウェブサイトで公表されています。同サイト内にある[検査結果の検索サイト][※]では「産地から探す」、「品目から探す」、「詳細条件を指定して探す」等の選択肢からご覧になりたい情報を詳細に調べることができるほか、出荷制限情報についてもご参照いただけます。

※: 食品中の放射性物質検査データ <http://www.radioactivity-db.info/>

本資料への収録日: 平成25年3月31日

改訂日: 平成27年1月18日

食品中の放射性物質対策 **基準値を上回ったときの対応：出荷制限・摂取制限**

- 原子力災害対策特別措置法に基づく指示
- 地域的な広がりが確認された場合に「**出荷制限**」
- 著しく高濃度の値が検出された場合は「**摂取制限**」

■ **出荷制限・摂取制限の品目・区域の設定条件**

- 地域的な広がりが確認された場合に、地域・品目を指定して設定。
- 地域は、都道府県域を原則。ただし、自治体による管理が可能であれば、管理状況等を考慮し、市町村・地域ごとに細分して区域を設定。

■ **出荷制限・摂取制限の品目・区域の解除**

- 当該自治体からの申請による。
- 解除対象の区域は、集荷実態等を踏まえ複数区域に分割が可能。
- 直近1か月以内の検査結果が、1市町村当たり、3か所以上、全て基準値以下等。

地域的な広がりが確認された場合 著しい高濃度が確認された場合

```

    graph LR
      A[モニタリング検査] --> B[基準値超過]
      B --> C[出荷制限]
      C --> D[摂取制限]
      B -- "地域的な広がりが確認された場合" --> C
      C -- "著しい高濃度が確認された場合" --> D
    
```

※食品中の放射性物質検査は主として出荷前の段階において実施されています。
 基準値を超過するものは、出荷制限が指示されている地域のもののがほとんどであり、廃棄等の適切な措置が採られます。

※出荷制限が指示された品目・区域については、家庭で栽培・採取された場合にも、比較的多くの放射性物質が含まれている可能性がありますので、頻繁に食べることは避けてください。

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成 厚生労働省

基準値を超える放射性物質が検出された食品については、状況に応じて、出荷や摂取の制限が行われます。

食品中の放射性物質に関する検査は、原子力災害対策本部が決定したガイドラインに従って、地方自治体が検査計画を策定し、実施されています。このガイドラインでは、過去の検査結果から放射性セシウムの検出レベルの高い食品（野生のきのこ・山菜類、野生鳥獣肉等）等を重点的に検査することを定めています。

検査の結果、基準値を超過した食品があった場合には回収・廃棄が、基準値を超過する食品に地域的な広がりが認められる場合には、原子力災害対策本部長（内閣総理大臣）が地域や品目を指定して出荷制限の指示を行います。

また、著しい高濃度の値が検出された品目については、その品目の検体数にかかわらず、速やかに摂取制限を設定することとされています。

（政府広報オンライン「各都道府県等が検査を行い、必要に応じ出荷制限を行います」
<http://www.gov-online.go.jp/useful/article/201204/3.html>及び原子力災害対策本部「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」平成27年3月20日に基づき作成）

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

食品中の
放射性物質対策

原子力災害対策特別措置法に基づく出荷制限の対象食品

(平成28年12月26日時点)

県名	出荷制限品目
福島県	(一部地域) 原乳、非結球性果菜類(ホウレンソウ・コマツナ等)、結球性果菜類(キャベツ等)、アブラナ科の花蕾類(ブロッコリー・カリフラワー等)、カブ、原木シイタケ(露地・施設栽培) ^{※1} 、原木ナメコ(露地栽培)、キノコ類(野生のものに限る。)、タケノコ、ワサビ(畑において栽培されたものに限る。)、ウド(野生のものに限る。)、クサソテツ(こごみ)、コシアブラ、ゼンマイ、ウワ(ミソウ(野生のものに限る。)、タラノメ(野生のものに限る。))、フキ、フキノトウ(野生のものに限る。)、ワラビ、ウメ、ユズ、クリ、キウイフルーツ、米(平成23・24・25・26・27・28年度) ^{※1} 、ヤマメ(養種を除く。)、ウグイ、ウナギ、アユ(養種を除く。)、イワナ(養種を除く。)、コイ(養種を除く。)、フナ(養種を除く。)、クマの肉 (全域) 水産物(15種)、牛の肉 ^{※1} 、イノシシの肉、カルガモの肉、キジの肉、ノウサギの肉、ヤマドリ肉
青森県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。) ^{※2}
岩手県	(一部地域) 原木シイタケ(露地栽培) ^{※1} 、原木クリタケ(露地栽培)、原木ナメコ(露地栽培)、キノコ類(野生のものに限る。)、タケノコ、コシアブラ、ゼンマイ、セリ(野生のものに限る。)、ワラビ(野生のものに限る。)、クロダイ、イワナ(養種を除く。) (全域) 牛の肉 ^{※1} 、シカの肉、クマの肉、ヤマドリ肉
宮城県	(一部地域) 原木シイタケ(露地栽培) ^{※1} 、キノコ類(野生のものに限る。)、タケノコ、クサソテツ(こごみ)、コシアブラ、ゼンマイ、タラノメ(野生のものに限る。)、イワナ(養種を除く。)、アユ(養種を除く。)、ヤマメ(養種を除く。)、ウグイ (全域) クロダイ、牛の肉 ^{※1} 、イノシシの肉、クマの肉
山形県	(全域) クマの肉 ^{※1}
茨城県	(一部地域) 原木シイタケ(露地・施設栽培) ^{※1} 、タケノコ、コシアブラ(野生のものに限る。)、アメリカナマズ(養種を除く。)、ウナギ (全域) イノシシの肉 ^{※1}
栃木県	(一部地域) 原木シイタケ(露地・施設栽培) ^{※1} 、原木クリタケ(露地栽培)、原木ナメコ(露地栽培)、キノコ類(野生のものに限る。)、タケノコ、クサソテツ(こごみ)(野生のものに限る。)、コシアブラ(野生のものに限る。)、サンショウ(野生のものに限る。)、ゼンマイ(野生のものに限る。)、タラノメ(野生のものに限る。)、ワラビ(野生のものに限る。)、クリ (全域) 牛の肉 ^{※1} 、イノシシの肉 ^{※1} 、シカの肉
群馬県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)、イワナ(養種を除く。)、ヤマメ(養種を除く。) (全域) イノシシの肉、クマの肉、シカの肉、ヤマドリ肉
埼玉県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)
千葉県	(一部地域) 原木シイタケ(露地・施設栽培) ^{※1} 、ギンブナ、コイ、ウナギ (全域) イノシシの肉 ^{※1}
新潟県	(一部地域) クマの肉
山梨県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)
長野県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。) ^{※2} 、コシアブラ
静岡県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)

注1) 県の管理下で出荷するものについて一部解除 注2) このうち、一部地域のナラタケを除く 注3) このうち、一部地域のマツタケを除く

厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」より作成  厚生労働省

この表は、原子力災害対策特別措置法に基づく出荷制限の対象食品の一覧表です。平成28年12月26日時点で、出荷制限の対象となっている品目が挙げられています。野生のきのこや山菜類、野生鳥獣肉、淡水魚等で、出荷制限の対象品目が多くなっています。

最新の出荷制限等の対象品目・区域については、厚生労働省のウェブサイトにて確認できます。

検索キーワード「現在の出荷制限・摂取制限の指示の一覧」を入力すると、サイトのリンクが表示されます。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

● 厚生労働省ウェブサイト「食品中の放射性物質への対応」

http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/shokuhin.html

→厚生労働省トップページから
「食品中の放射性物質への対応」

又は、

食品 放射性物質 検索

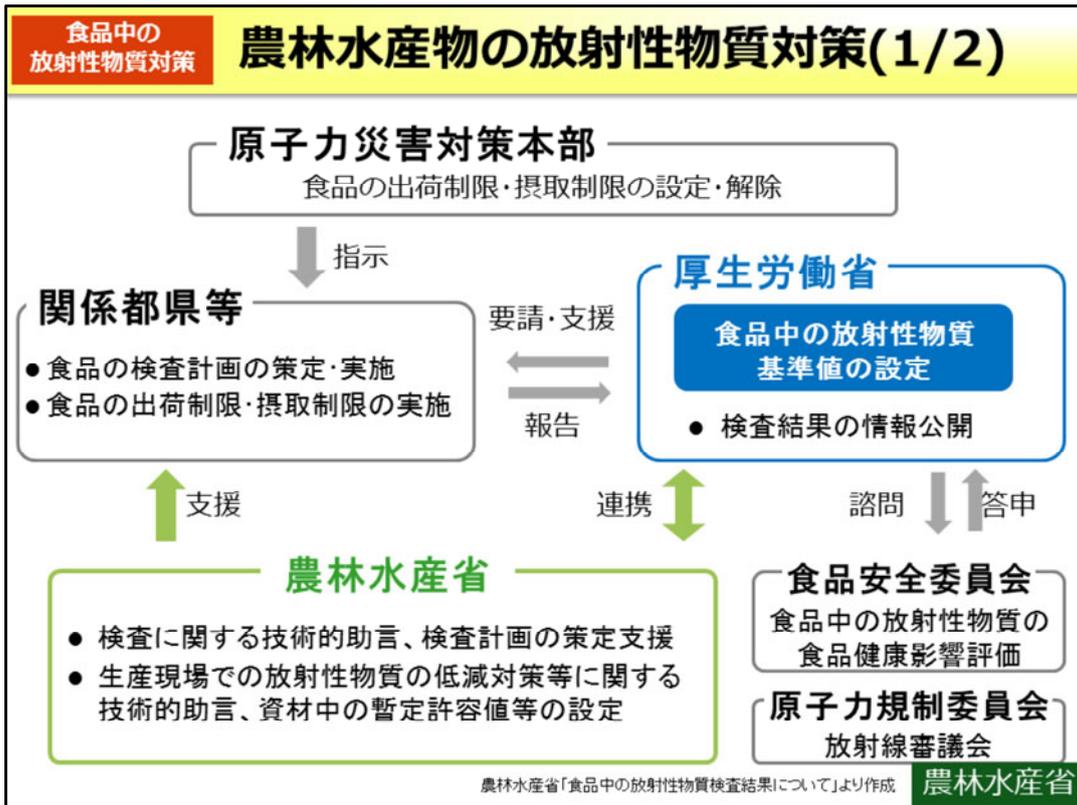


食品中の放射性物質に関する対策等については、厚生労働省のウェブサイト等から検索、閲覧することが可能になっています。

厚生労働省ウェブサイト「東日本大震災関連情報 食品中の放射性物質への対応」(http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/shokuhin.html)では、食品中の放射性物質の基準値、食品中の放射性物質の検査と結果に関わる情報、出荷制限や摂取制限に関する情報、疑問への回答等、多くの情報を得ることができます。また、食品中の放射性物質の対策とその現状を説明する資料を入手することができます。

本資料への収録日：平成25年3月31日

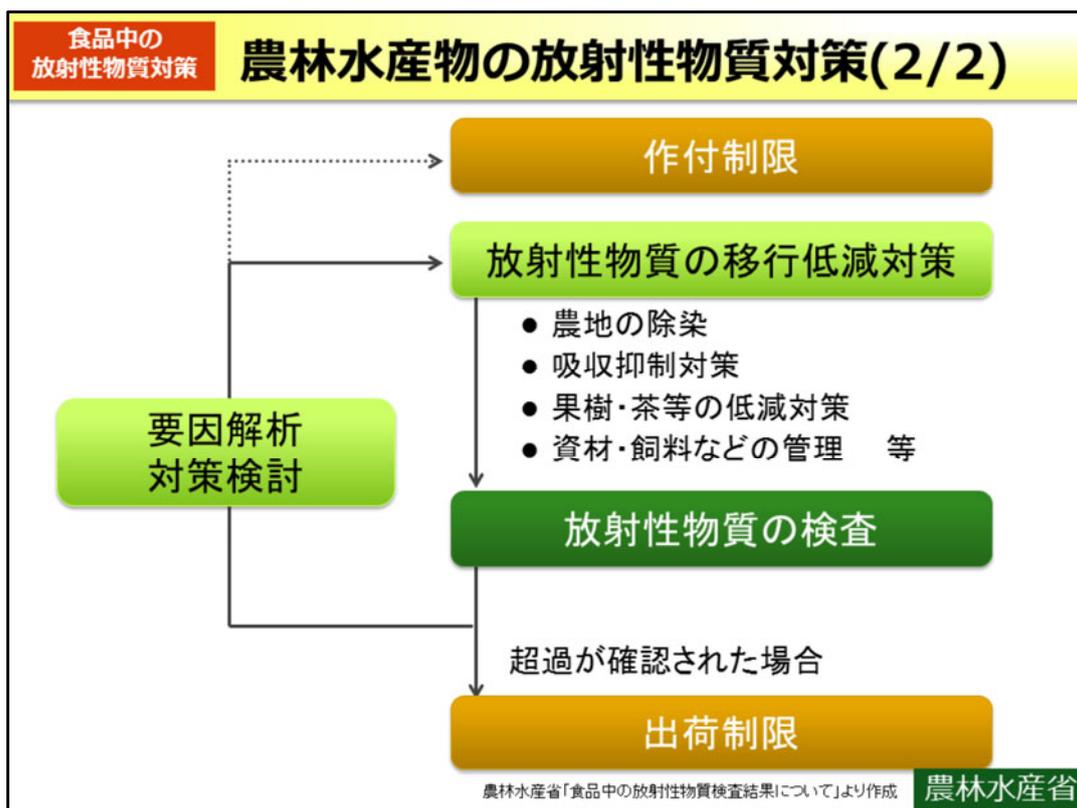
改訂日：平成28年1月18日



食品中の放射性物質による人の健康への影響を未然に防止するため、関係省庁や自治体等が連携して、それぞれの役割分担の下、農林水産物の放射性物質対策を行っています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

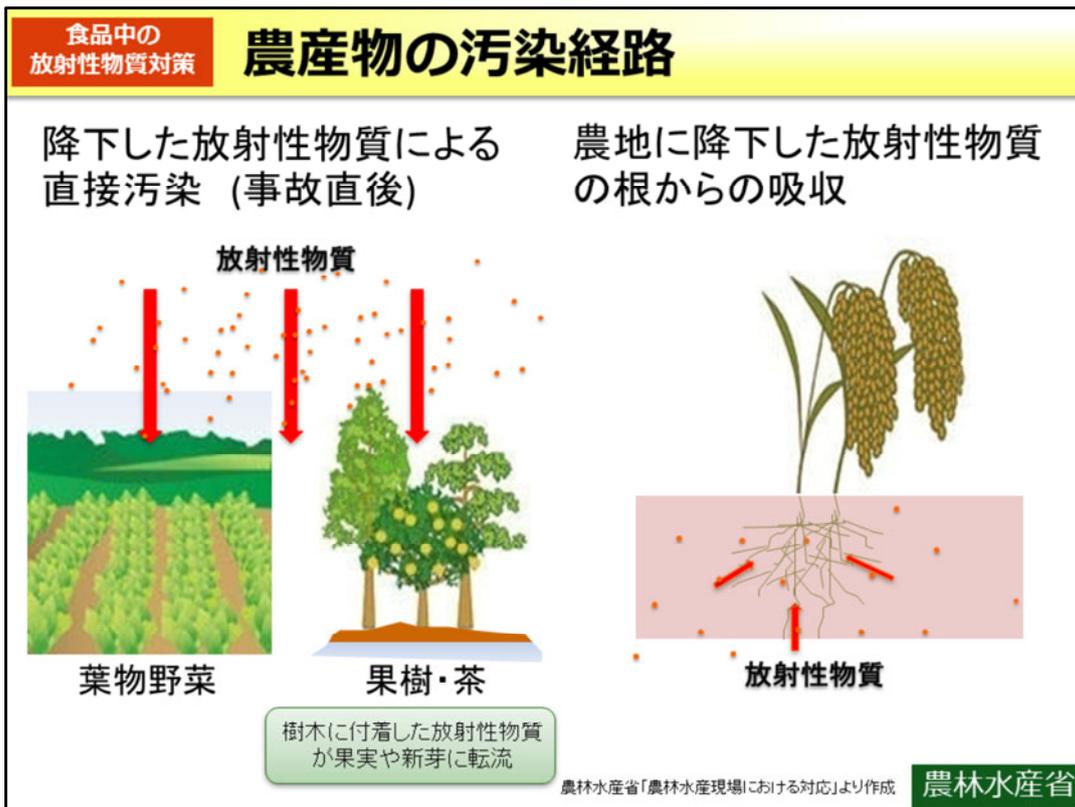


安全な農林水産物の生産のため、農畜産物の生産現場では、農地の汚染の程度や品目に応じた放射性物質対策に取り組んでいます。

生産・収穫された農林水産物は、自治体において、検査ガイドライン(「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」(原子力災害対策本部策定))等に基づく放射性物質の検査が行われ、基準値の超過が確認された場合には、出荷制限の措置がとられる等、基準値を超える農林水産物は出荷・流通しない仕組みとなっています。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日



降下した放射性物質による農産物の汚染経路は大きく3つに分けられます。

- ① 左端の図は、降下した放射性物質が直接付着する経路です。事故発生時にほ場で生育していた葉物野菜等で高い濃度の放射性物質が見られましたが、これが主な汚染経路であったと考えられます。
- ② 中央の図は、事故直後に果樹や茶の樹体に付着した放射性物質が樹体内に浸透し、果実や茶の新芽に転流※する経路です。
- ③ 右端の図は、農地土壌に降下した放射性物質が根から吸収される経路です。事故後に作付けされた作物の汚染は、主にこの経路によるものと考えられます。

※転流：植物が吸収した栄養素や光合成で生成した代謝産物が、ある組織から他の組織へ運搬されること

(関連ページ：上巻P167、「植物への移行」)

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

表土の削り取り

農地土壌を薄く削り取り、土壌表層に蓄積している放射性物質を除去



表層土と下層土の 反転

表層土と下層土を反転することで、作物が吸収する層の放射性物質濃度を低減



農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

農林水産省

大気中に放出され農地土壌に降下した放射性物質は、耕うんしていない農地では表層にとどまっています。

このため、放射性物質濃度の高い農地では、表層を薄く削り取り、土壌表層に蓄積されている放射性物質を除去する除染方法がとられています。

汚染程度が比較的小さい農地では、表層土と下層土を反転させることで、作物の根の届く範囲の放射性物質濃度を下げる反転耕が行われています。

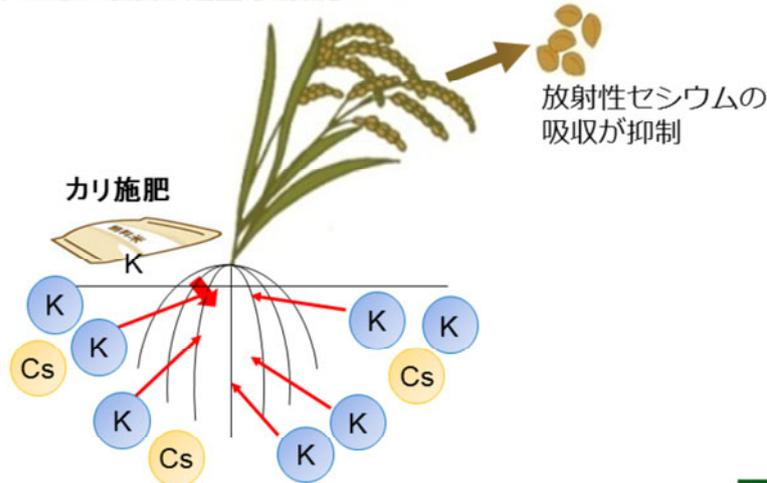
これらの取組により、農地から放出される放射線量が低減されると共に、生産される作物への放射性物質の吸収抑制が図られます。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

- 玄米中の放射性セシウム濃度が高い水田は、土壤中のカリウム濃度が低い傾向
- 土壤中のカリウムは、セシウムと化学的に似た性質を有しており、適切なカリ肥料の施用により、作物によるセシウム吸収抑制が可能

[土壤中のカリウム濃度が適正な場合]



農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

米等の作物では、土壤中のカリウム濃度が低い場合に、土壤中の放射性セシウムを吸収する割合が大きくなることが分かっています。

カリウムとセシウムは化学的な性質が似ているため、土壤中にカリウムが十分にあるとセシウムは作物に吸収されにくくなります。

このため、土壤中のカリウム濃度の低い農地では、カリ肥料を十分に施用し、土壤中のカリウム濃度を一定水準以上に高めることで、放射性セシウムの吸収を抑制する対策が行われています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

樹体に付着した放射性セシウムを、高圧水による樹体洗浄、粗皮削り等により低減

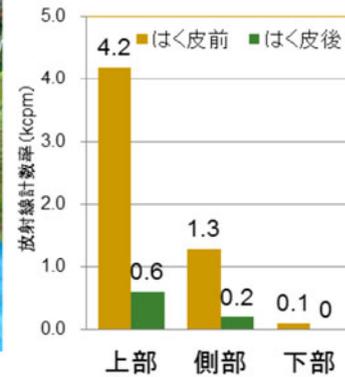
柿の高圧洗浄作業



ナシの粗皮削り作業



ナシの主枝の処理と放射線量



農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

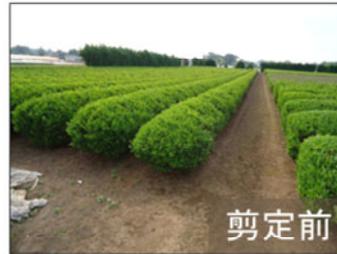
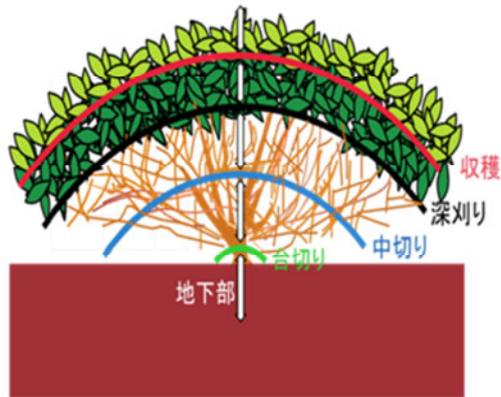
果樹では、樹体に付着した放射性物質が果実に転流することを防ぐため、高圧水で洗浄したり、粗皮(あらかわ)を削ったりすることにより、樹体の放射性物質を取り除く取組が行われています。

ナシでは、粗皮(あらかわ)削りにより、主枝の放射線量が9割近く低減するというデータも得られています。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

葉や樹体に付着し、茶葉に移行する放射性セシウムを、剪定・整枝により低減



農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

茶では、葉の表面等に付着した放射性物質が茶の新芽に移行することを防ぐため、通常より深く剪定する「深刈り」や「中切り」により、汚染された部位を取り除くような低減対策が行われています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

- 農地土壌の汚染を防ぐため、肥料、土壌改良資材、培土等の資材の暫定許容値(400 Bq/kg)を設定(※)
- 各自治体等が検査を行い、許容値を超過するものについては利用の自粛等を実施

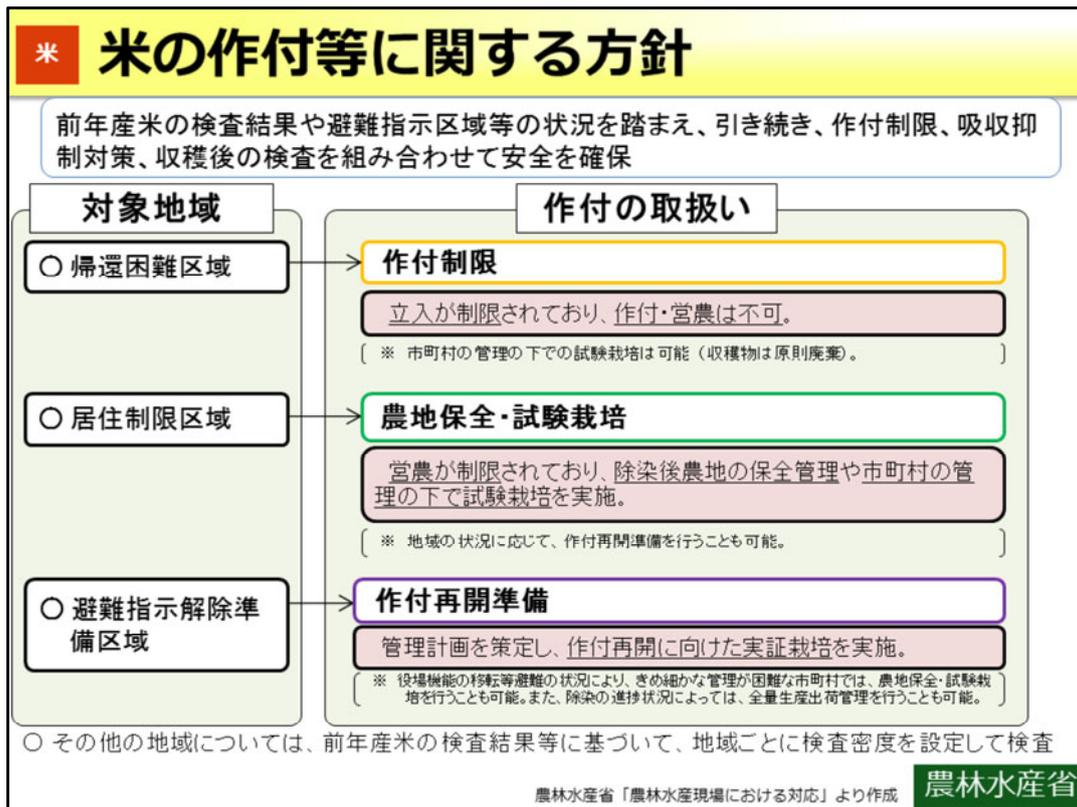
※堆肥等を長期間施用しても、原発事故前の農地土壌の放射性セシウム濃度の範囲に収まるよう設定。食品とは別の観点で設定

肥料、土壌改良資材、培土等の生産資材については、放射性セシウムに汚染された資材が、農地に散布され、農地土壌の汚染が拡大することを防ぐため、400ベクレル/kgの暫定許容値が設定されています。

各自治体等では、肥料等に含まれる放射性セシウム濃度の検査を行い、暫定許容値を超える資材が生産現場で使用されないよう、指導等を行っています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



米については、作付制限、吸収抑制対策、収穫後の検査の組み合わせにより、安全の確保が図られています。

避難指示区域の見直し(下巻P146、「見直し後の避難指示区域について」)や前年産の検査結果等を踏まえ、以下のような対応が行われています。

- ① 避難指示により立ち入りが制限されている帰還困難区域は作付制限
- ② 避難指示により、営農が制限されている居住制限区域は、除染後農地の保全管理や市町村の管理の下で試験栽培
- ③ 避難指示解除準備区域では、営農再開に向けた実証栽培
- ④ その他の地域では、前年産米の検査結果等に基づき、地域ごとに検査密度を設定した検査(全量生産出荷管理、全戸検査等の抽出検査)

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

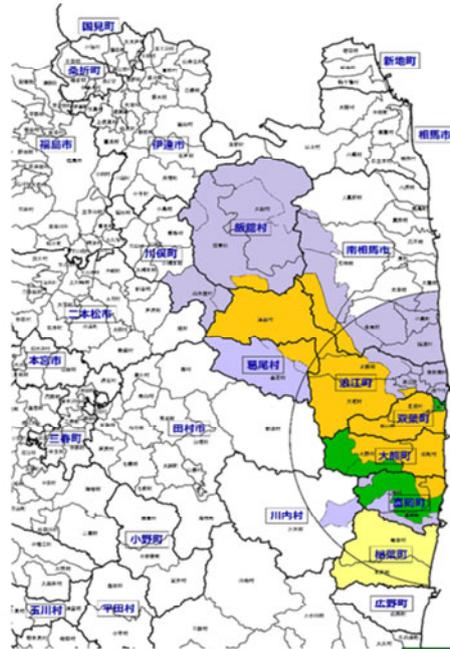


平成28年産米の作付制限等の対象区域

- 作付制限**
作付・営農は不可。
- 農地保全・試験栽培**
除染後農地の保全管理や市町村の管理の下で試験栽培を実施。
- 作付再開準備**
管理計画を策定し、作付再開に向けた実証栽培等を実施。
- 全量生産出荷管理**
管理計画を策定し、全てのほ場で吸収抑制対策等を実施、もれなく検査(全量管理・全袋検査)し、順次出荷。



拡大



農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

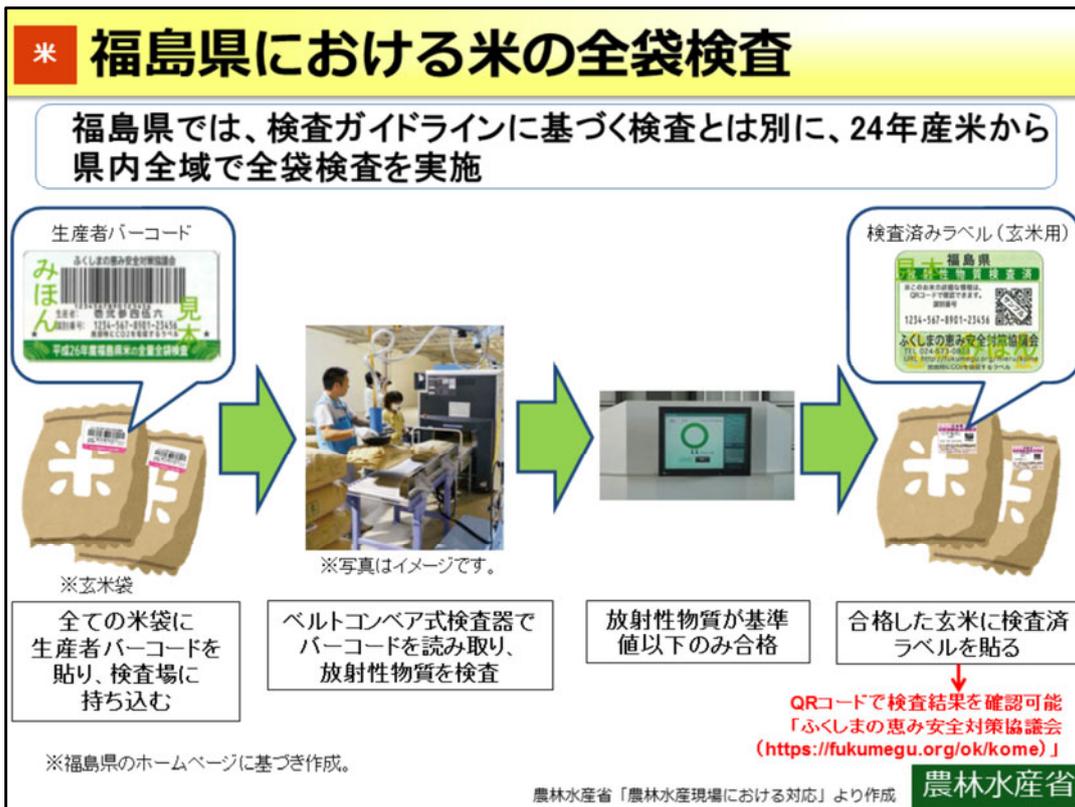
農林水産省

前ページの「米の作付等に関する方針」に基づく、平成28年産米の作付制限等の対象地域を示しています。橙色は作付けを制限する区域、緑色は除染後農地の保全管理や市町村の管理の下での試験栽培を行う区域、紫色は今後の作付再開に向け県及び市町村が管理計画を策定し実証栽培を行う区域です。

黄色は、検査計画を策定し、全てのほ場で吸収抑制対策等を実施した上で、全量管理・全袋検査を実施する地域です。

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



福島県では、平成24年産米から、ベルトコンベア式の検査器を用い、国から指示された地域のみならず県内全域での全袋検査を、県の取組として実施しています。

全量全袋検査に合格した米であることは、次のように確認できます。玄米30kgの紙袋で出荷される場合は、合格した米に「検査済ラベル」が貼られています。

精米で出荷される場合、その精米が全量全袋検査で合格した玄米から精製されていることを証明する「精米ラベル」が貼られています。ただし、精米ラベルは強制ではないため、全量全袋検査を受けた米でも、精米ラベルが貼られていない場合があります。

(引用：ふくしま復興ステーション

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36035b/suiden-zenryozenhukurokensa-faq.html>)

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

＊ 収穫後の放射性物質検査(平成28年度)

- 検査ガイドラインに基づき、地方自治体が計画的に検査を実施
- 過去の検査結果等を踏まえ、放射性セシウムの検出レベルの高い品目・地域について重点的な検査を実施

- 国の原子力災害対策本部は、地方自治体が策定する検査計画等に関するガイドライン(「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」)を定めて公表(平成23年4月4日策定、直近は28年3月25日に改正)
- 対象自治体※は、ガイドラインで指定された品目、検査頻度等を踏まえて検査計画を策定し、検査を実施
- 検査対象品目は、①前年度に基準値を超える放射性セシウムが検出された品目、②前年度に基準値の1/2を超える放射性セシウムが検出された品目、③飼養管理の影響を大きく受ける品目(乳、牛肉)、④水産物(基準値の1/2を超える放射性セシウムが検出された品目)。上記以外の品目については、各自治体が計画的に実施。

※対象自治体(17都県):

青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県、静岡県

農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

農林水産省

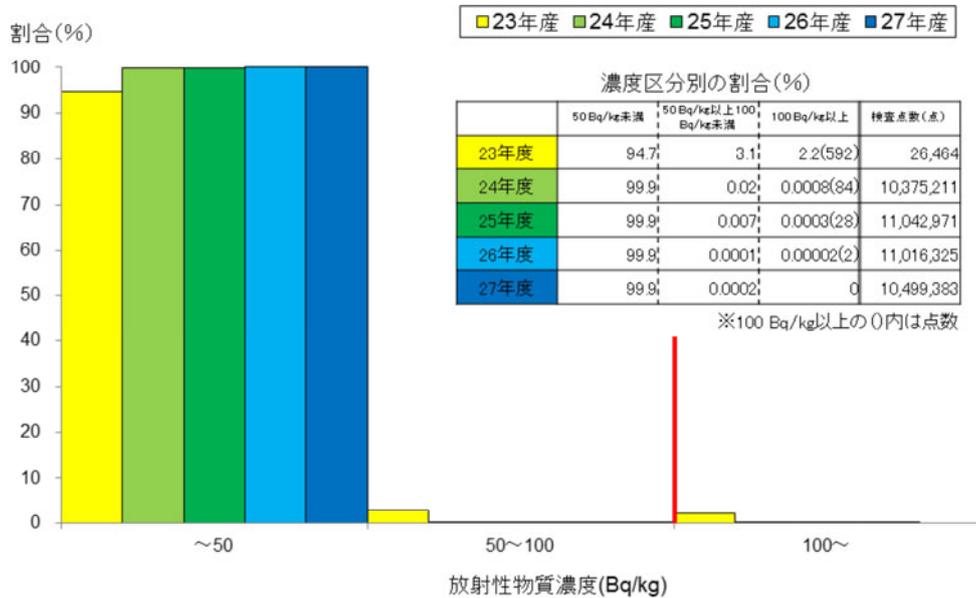
生産・収穫された農林水産物は、各自治体において、検査ガイドライン(「検査計画、出荷制限等の品目、区域の設定・解除の考え方」(原子力災害対策本部策定))に基づく放射性物質の検査が行われます。

過去の検査結果等を基に、基準値を超える可能性があると考えられる品目・地域について重点的な検査が行われると共に、それ以外の品目・地域についても、計画的な検査が行われます。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

米（全袋検査を含む）の検査結果の推移



(注)・厚生労働省及び関係自治体公表データに基づく。
 ・24年度以降は、福島県等で実施する全袋検査を含む。

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

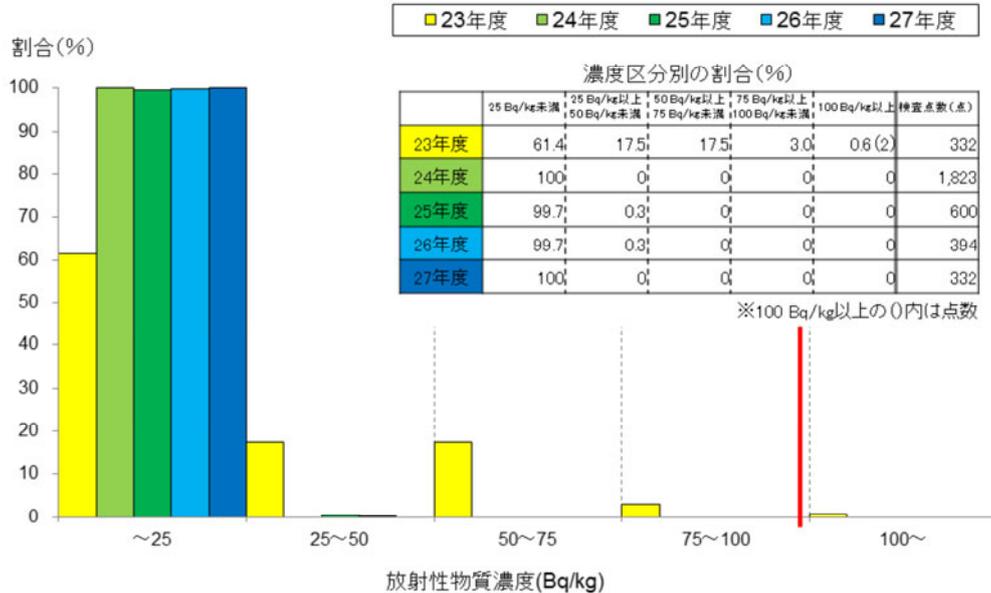
米では、平成24年産以降、福島県等で実施される全袋検査を含め、毎年一千万点を超える検査が行われています。

平成23年産米では、一部地域で放射性セシウム濃度の高い玄米が見られましたが、24年産以降は、徹底した吸収抑制対策等の実施により、基準値を超える割合は年々減少し、27年産米は基準値超過はありませんでした。(28年産米も28年12月末現在、基準値を超過したものではありませんでした。)

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

麦類の検査結果の推移



(注)・厚生労働省公表データに基づき、農林水産省消費・安全局が集計・公表したものをグラフ化
・検出下限値未満は25 Bq/kg以下として集計。

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

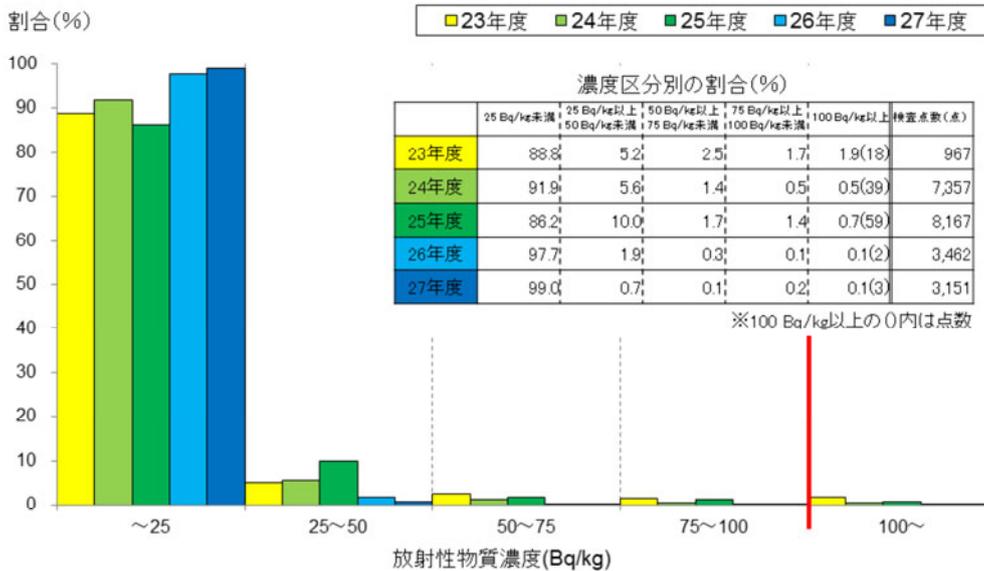
農林水産省

麦類については、事故直後の平成23年度は、基準値を超えるものがわずかに見られましたが、24年度以降は、基準値超過はなく、ほとんどが検出下限未満も含む25ベクレル/kg以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

豆類・雑穀類の検査結果の推移



(注)・厚生労働省公表データに基づき、農林水産省消費・安全局が集計・公表したものをグラフ化
 ・検出下限値未満は25 Bq/kg以下として集計
 ・27年度に100Bq/kgを超過した3点のうち2点は26年産大豆

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

豆類・雑穀類については、吸収抑制対策等の実施により、基準値超過の割合は確実に減少しています。

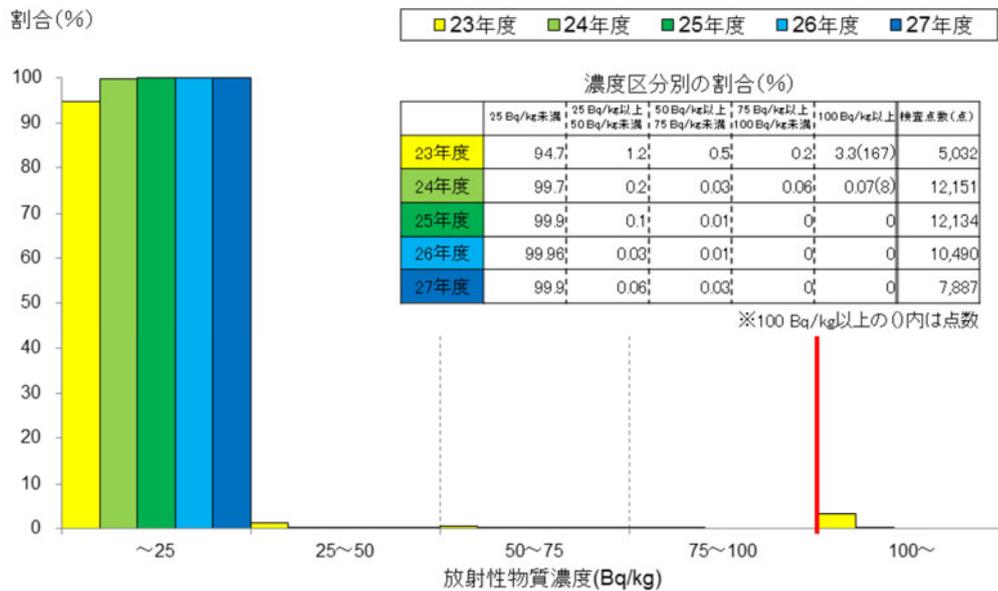
27年度の基準値超過点数3点のうち、大豆の超過点数は2点でしたが、これらはいずれも26年産のものであり、27年産の超過はありませんでした。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

麦・豆
野菜・果実

野菜類・いも類の検査結果の推移



(注)・厚生労働省公表データに基づき、農林水産省消費・安全局が集計・公表したものをグラフ化
・検出下限値未満は25 Bq/kg以下として集計。

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

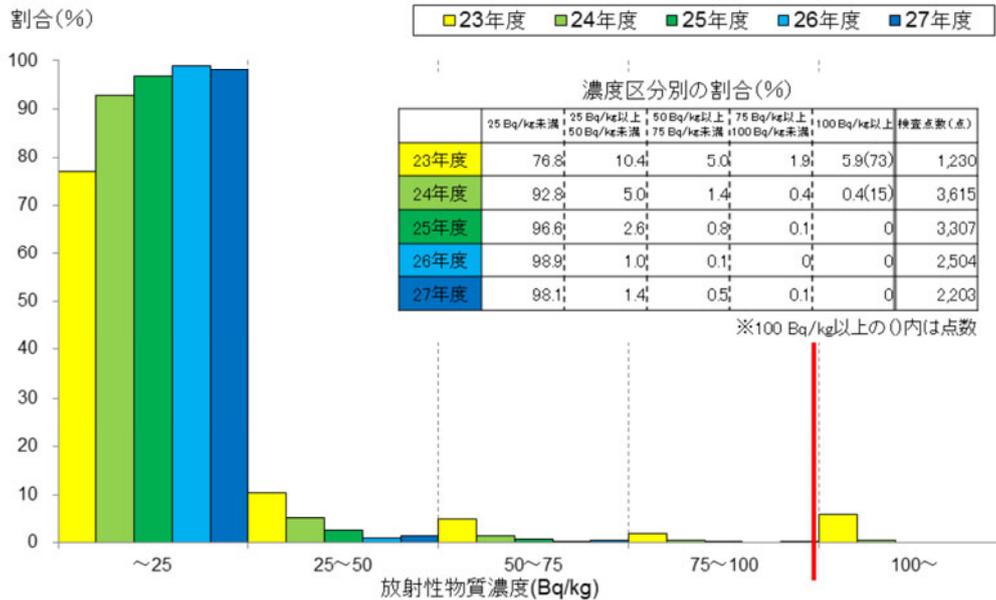
野菜類・いも類については、25年度以降、基準値を超えるものはありません。また、放射性物質濃度もほとんどが検出下限値未満を含む25ベクレル/kg以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

麦・豆
野菜・果実

果実類・種実類の検査結果の推移



(注)・厚生労働省公表データに基づき、農林水産省消費・安全局が集計・公表したものをグラフ化
・検出下限値未満(は25 Bq/kg)以下として集計。

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

果実類・種実類については、25年度以降、基準値を超えるものはありません。また、放射性物質濃度もほとんどが検出下限値未満を含む25ベクレル/kg以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

- ① 新基準値に対応した飼養管理の徹底
- ② 放射性物質検査
- ③ 検査結果に応じて出荷制限

により安全確保。

畜産物については、放射性物質への対応として、①安全な飼料の給与等、家畜の適切な飼養管理の徹底、②出荷前の放射性物質検査の実施、③検査結果に応じた出荷制限の措置等を行うことで、安全性の確保が図られています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

食品の放射性物質の基準値(一般食品100 Bq/kg、牛乳50 Bq/kg)を超えた畜産物等が流通しないよう、飼料の暫定許容値を設定

	暫定許容値(Bq/kg)
牛	100
豚	80
鶏	160
(養殖魚)	40

農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

農林水産省

生産された畜産物が基準値を超えることがないように、給与される飼料について、暫定許容値が設けられています。

また、養殖魚用の餌についても、畜産物の飼料と同様、暫定許容値が設けられています。

本資料への収録日:平成27年12月1日

改訂日:平成29年3月31日

1. 暫定許容値以下の飼料（牧草等）を給与する等の適切な飼養管理の徹底



2. 暫定許容値以下の牧草生産が困難な牧草地の反転耕等による除染対策の推進



農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

農林水産省

畜産物の生産に当たっては、暫定許容値以下の飼料を給与する等の飼養管理が徹底されています。

また、牧草地においては、反転耕等の除染対策（下巻P89、「農産物に係る放射性物質の移行低減対策（1/5）-農地の除染-」）により、暫定許容値以下の飼料が生産できるような取組が推進されています。

本資料への収録日：平成27年12月1日

改訂日：平成29年3月31日

① 牛肉

5県（岩手、宮城、福島、栃木、群馬）では、農家ごとに3か月に1回程度検査を実施。ただし、対象自治体が適切な飼養管理が行われていることを確認した農家については、12か月に1回程度検査。

このうち4県（岩手、宮城、福島、栃木）については、一部の農家について出荷に当たり全頭検査を実施。

② 乳

5県（岩手、宮城、福島、栃木、群馬）では、2週間に1回以上、定期的に検査を実施。

農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

農林水産省

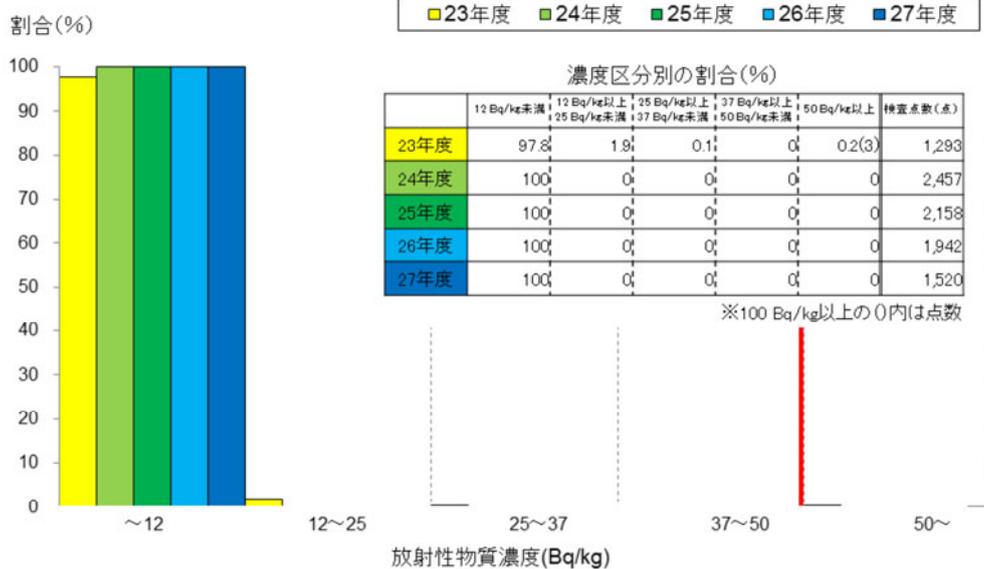
牛肉については、5県（岩手県、宮城県、福島県、栃木県、群馬県）で全戸検査を実施することとされています。さらに、出荷制限が指示された4県（岩手県、宮城県、福島県、栃木県）については、一部の農家について出荷に当たり全頭検査を実施することとされています。

また、乳についても、定期的に検査が実施されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

原乳の検査結果の推移



(注)・厚生労働省公表データに基づき、農林水産省消費・安全局が集計・公表したものをグラフ化
 ・検出下限値未満は12Bq/kg以下として集計
 ・原乳の基準値は50Bq/kg

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

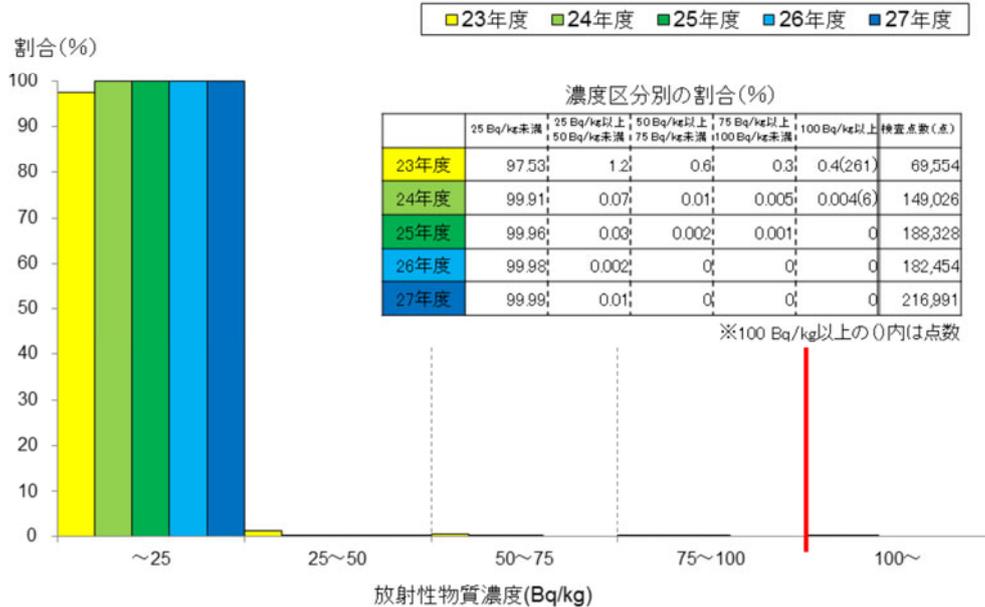
原乳については、事故直後に基準値(50Bq/kg)を超えるものが見られましたが、24年度以降は基準値超過はありません。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

畜産物

牛肉の検査結果の推移



(注)・厚生労働省公表データに基づき、農林水産省消費・安全局が集計・公表したものをグラフ化
・検出下限値未満は25 Bq/kg以下として集計。

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

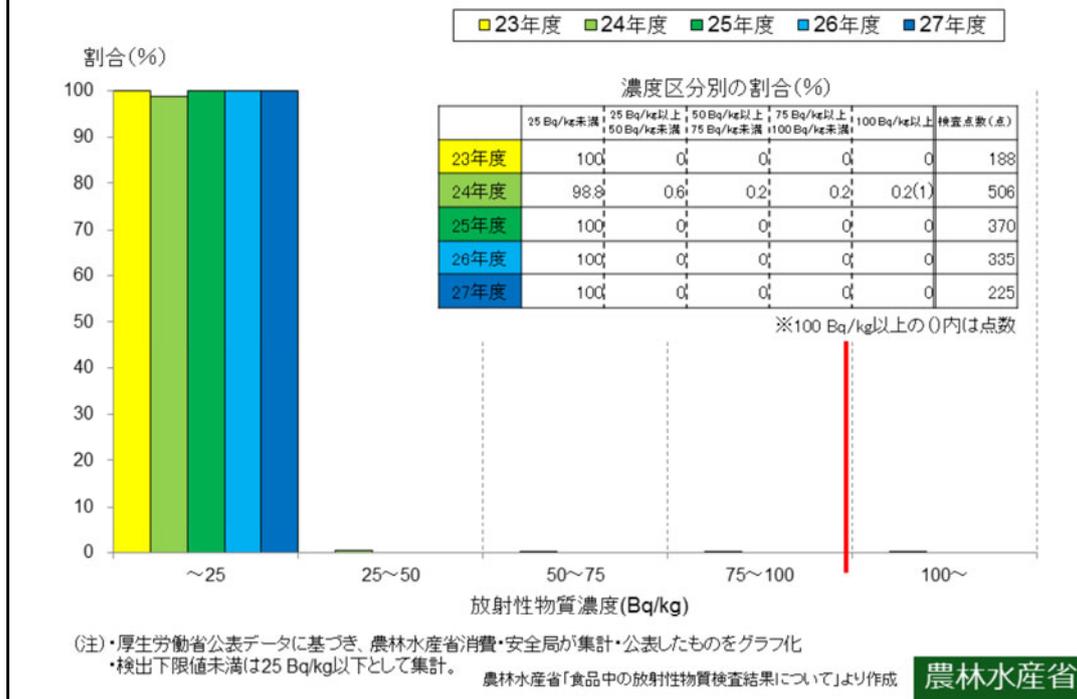
農林水産省

牛肉については、平成24年度まで基準値を超えるものが見られましたが、25年度以降は全て基準値以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

豚肉の検査結果の推移

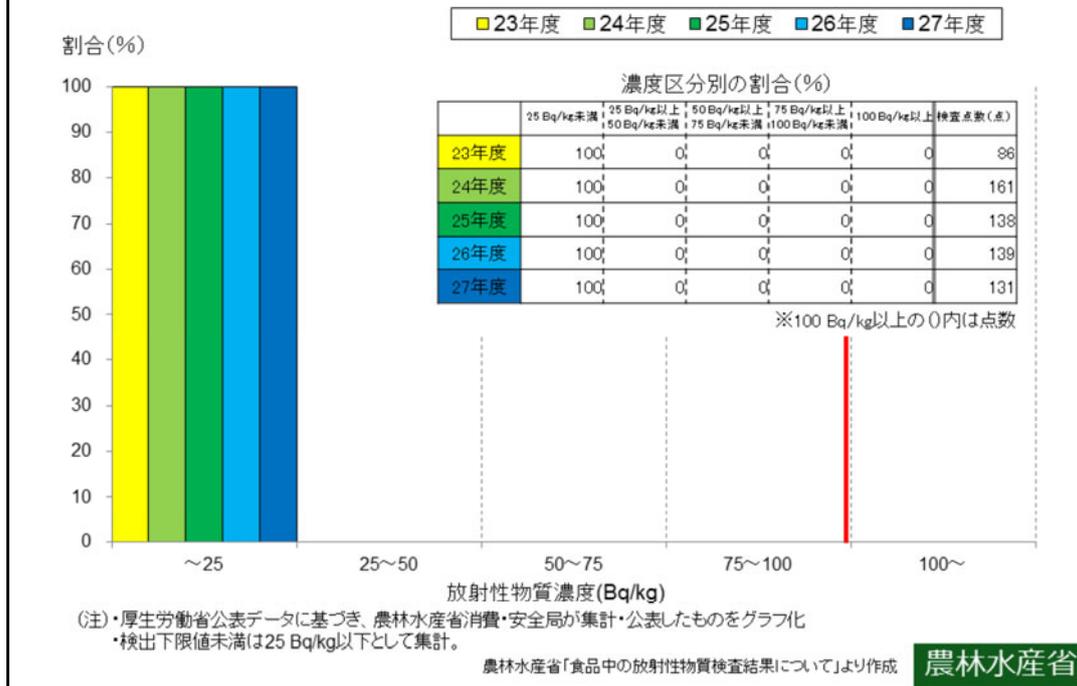


豚はトウモロコシ等の輸入飼料への依存度が高いことから、豚肉については、平成24年度に基準値超過がわずかに見られたものの、25年度以降は全て基準値以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

鶏肉の検査結果の推移

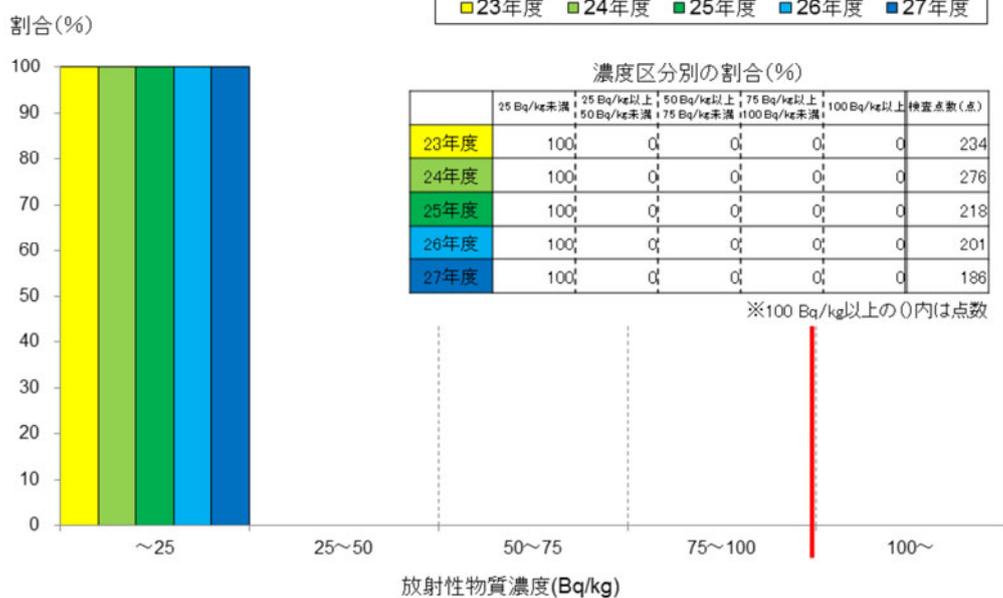


鶏は輸入された配合試料を主体に給与されているため、鶏肉については、検査開始以来、基準値を超えるものはありません。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

卵類の検査結果の推移



(注)・厚生労働省公表データに基づき、農林水産省消費・安全局が集計・公表したものをグラフ化
・検出下限値未満は25 Bq/kg以下として集計。

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

鶏は輸入された配合試料を主体に給与されているため、卵類についても鶏肉と同様、検査開始以来、基準値を超えるものではありません。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

- 安全な生産資材の導入、放射性物質による汚染の軽減
- 野生の山菜やきのこの採取に関する情報提供

具体的な取組

1. 安全なきのこ原木の確保
(きのこ原木・ほだ木の購入支援、きのこ原木の需給のマッチング)
2. きのこ原木・ほだ木の除染や簡易ハウス等の導入
3. ガイドラインに沿った栽培管理の普及・指導
4. 放射性物質の汚染を低減させる栽培技術の普及
5. ホームページ、パンフレットによる情報発信、巡回指導



農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

栽培管理のできない野生の山菜やきのこ以外では、原木を使ったシイタケ等で放射性物質濃度のバラツキが見られます。

このため、安全なきのこ原木の購入支援やきのこ原木・ほだ木(きのこ原木にきのこの菌を植えたもの)等の汚染低減対策の取組を行っています。

また、野生の山菜やきのこについては、基準値を超えるものが流通しないよう、各自治体において、生産者、直売所等に対し出荷制限区域や検査結果等の情報提供を行っています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

(参考) きのこ原木等の当面の指標値

- きのこ原木や菌床などは全国に流通する可能性。
- 安全なきのこを供給するため、きのこ原木・菌床などの安全基準として当面の指標値を設定。

当面の指標値(H24.4月～)

きのこ原木及びほだ木	50 Bq/kg
菌床用培地及び菌床	200 Bq/kg

ほだ木:きのこ原木にきのこの菌を植えたもの

菌床:おが粉や栄養材等を混合した培地にきのこの菌を植えたもの

農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

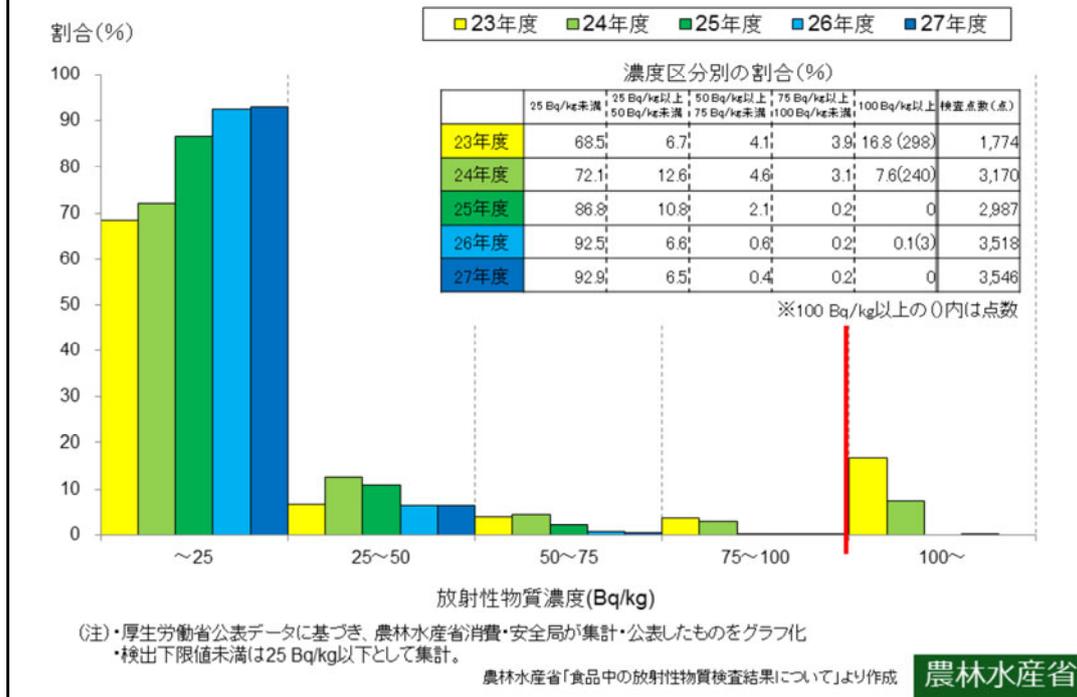
農林水産省

きのこ原木や菌床については、家畜の飼料と同様、全国に流通する可能性があることから、安全なきのこを生産するため、原木・ほだ木では50ベクレル/kg、菌床では200ベクレル/kgという指標値を設け、指標値を超えないよう管理が行われています。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

きのこ類（栽培）の検査結果の推移

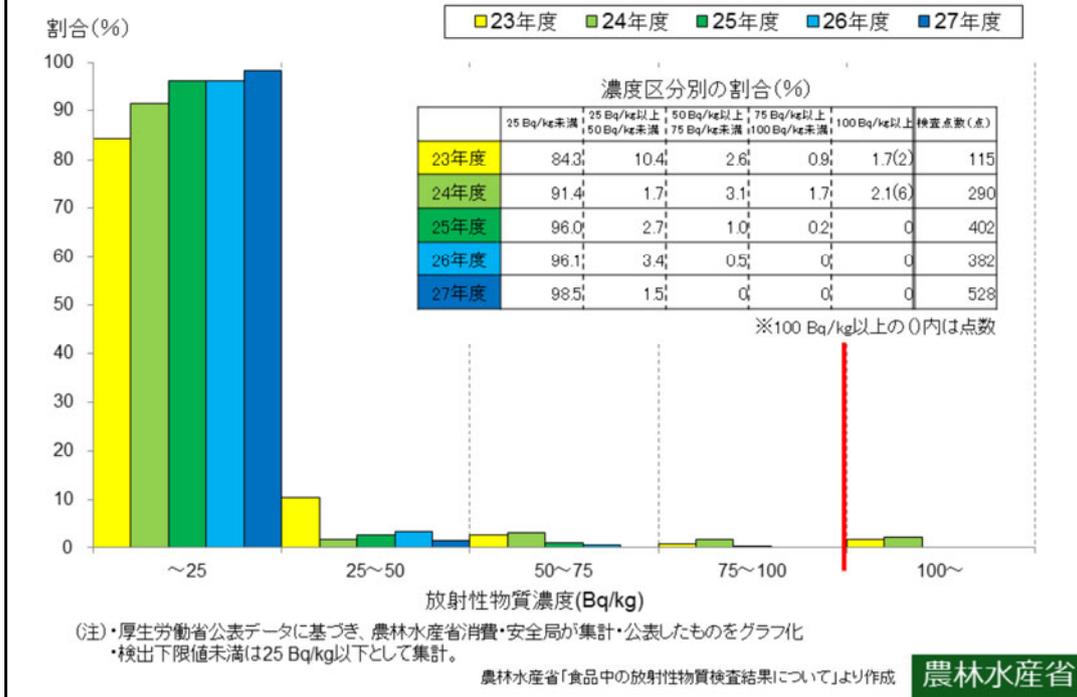


栽培管理を行って生産されるきのこ類については、平成25年度以降、基準値を超過したものは、26年度に原木しいたけから3点(0.1%)検出したほかはゼロとなっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

山菜類等（栽培）の検査結果の推移

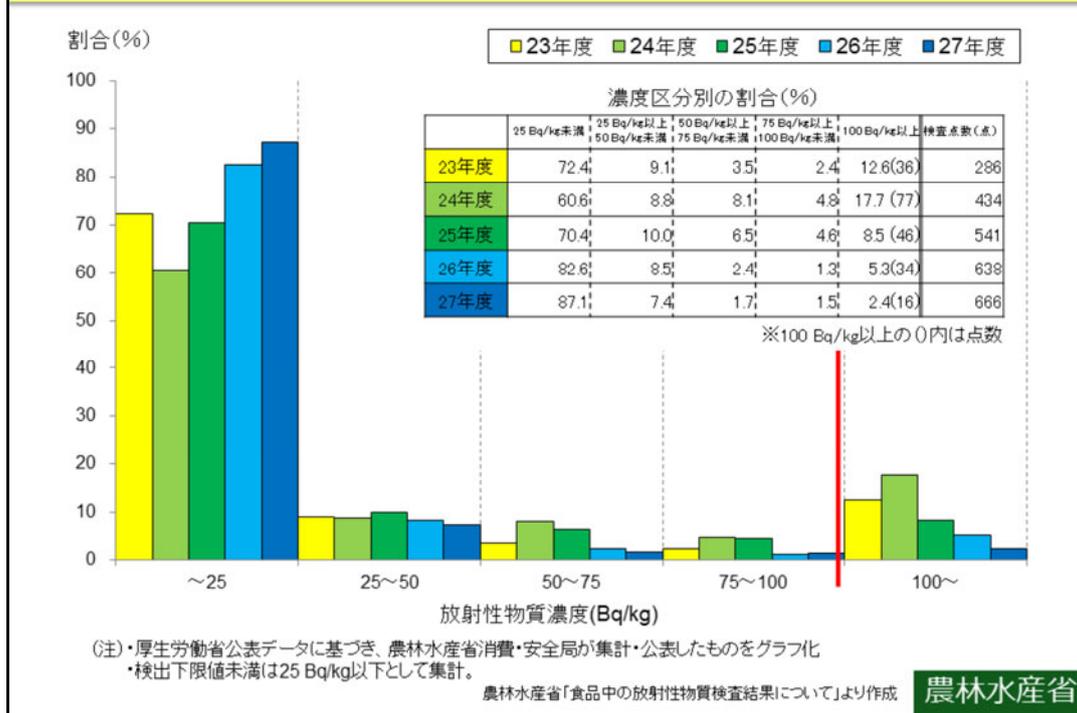


栽培管理を行って生産される山菜類については、平成25年度以降、基準値超過はありません。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

きのこ類（野生）の検査結果の推移



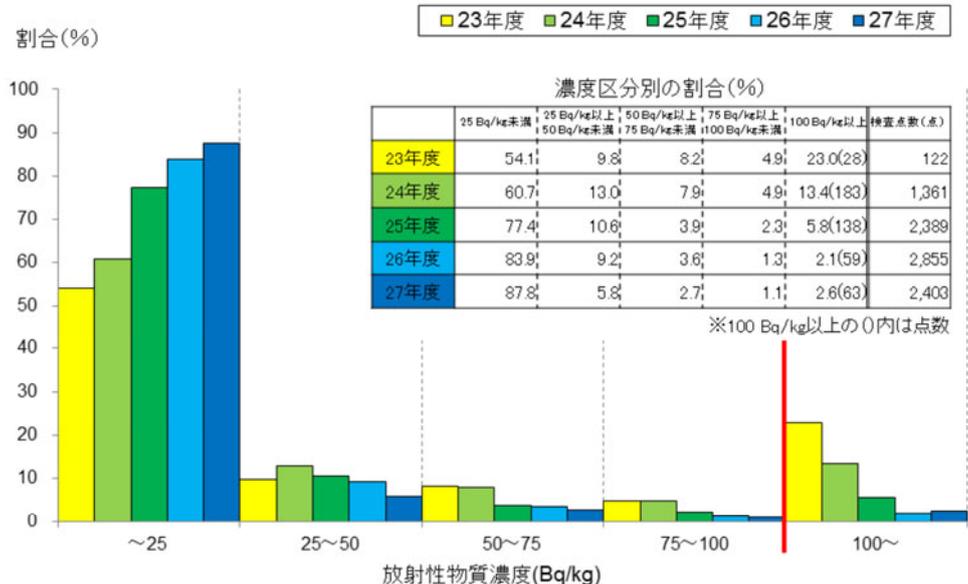
栽培管理ができない野生のきのこ類については、減少傾向にあるものの直近年においても基準値を超えるものが見られます。

基準値を超えた地域については、出荷制限等の措置が行われており、これらの地域の野生のきのこ類については出荷管理を徹底するよう指導されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

山菜類等（野生）の検査結果の推移



(注)・厚生労働省公表データに基づき、農林水産省消費・安全局が集計・公表したものをグラフ化
 ・検出下限値未満は25 Bq/kg以下として集計。

農林水産省「食品中の放射性物質検査結果について」より作成

農林水産省

栽培管理ができない野生の山菜類については、減少傾向にあるものの直近年においても基準値を超えるものが見られます。

基準値を超えた地域については、出荷制限等の措置が行われており、これらの地域の野生の山菜類については出荷管理を徹底するよう指導されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

水産物の調査の考え方

○ 調査対象魚種の拡大や調査頻度の増加等調査を強化

- ・ 50ベクレル/kgを超えたことのある魚種や主要水産物を中心に調査
- ・ 近隣県の調査結果を参考

沿岸性魚種等 (例:コウナゴ、スズキ、カレイ等)	水揚げや漁業管理の実態、漁期等を考慮し、県沖を区域に分け、主要水揚港で検体採取。表層、中層、底層等の生息域を考慮して調査。
回遊性魚種 (例:カツオ、イワシ・サバ類、サンマ等)	回遊の状況等を考慮して、漁場を千葉県から青森県の各県沖で区分(県境の正東線で区分)し、区域ごとの主要水揚港で検体採取。
内水面魚種 (例:ヤマメ・ワカサギ・アユ等)	漁業権の範囲等を考慮して県域を適切な区域に分け、主要区域で検体採取。

農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

農林水産省

水産物の調査では、主要な魚種や漁場、及び過去に50ベクレル/kgを超えたことのある魚種を対象に調査を行っています。

これまでに蓄積された調査結果の分析等から、汚染の状況は、その水産物がどういった所に生息しているか等によって異なるということが分かってきています。

例えば、海面の近く、海底の近く、海面と海底の間の中のうち、どこで生息しているかによって汚染状況が異なります。このため、生息域や漁期について区別し、近隣県の検査結果も考慮して検査を行っています。また、広範囲に移動するカツオ、サンマ等の回遊性の魚種については、移動の状況を踏まえ、広範囲の道県で調査を行っています。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成26年3月31日

福島県海産種では、平成27年4月以降基準値を超える検体はない。

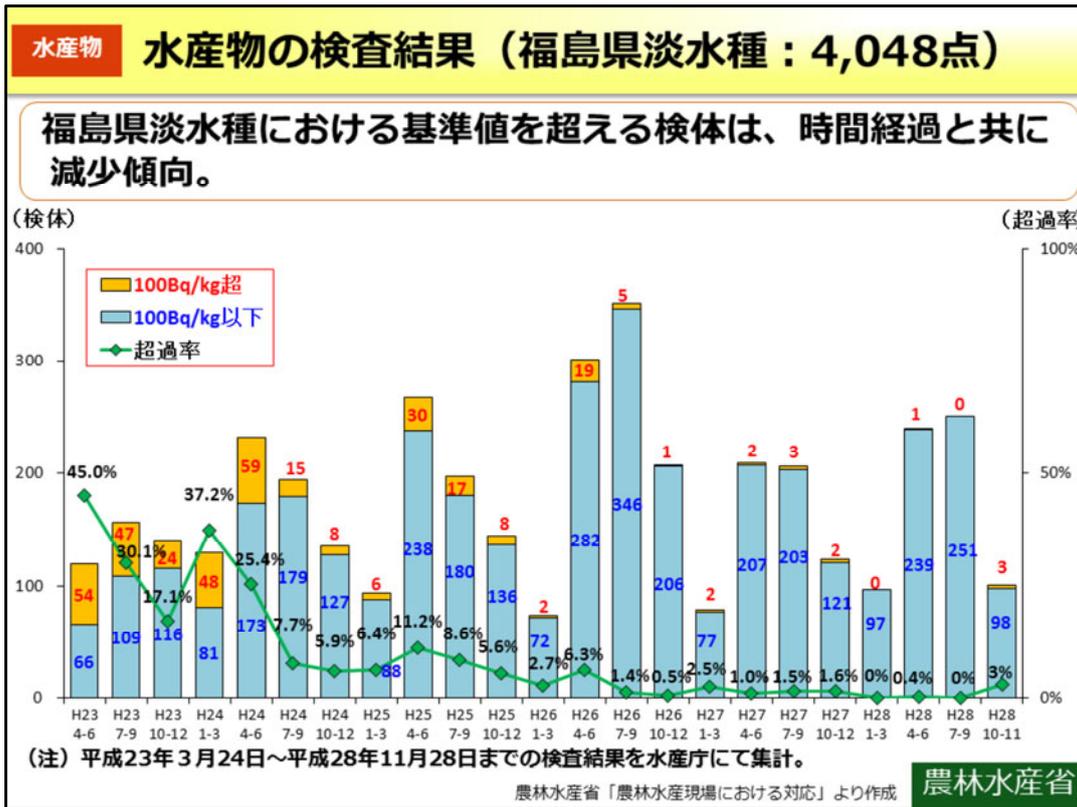


福島県の海産種では、平成23年4～6月期には国の基準値100ベクレル/kgを超える割合が57.1%となっていました。事故後1年間でその割合は半減しましたが、平成24年4月以降は、50ベクレル/kg以上の濃度が検出された魚種に調査の重点を置きつつ継続していますが、それでも基準値を超えるものの割合は低下を続け、平成27年4月以降は基準値を超える検体は検出されていません。

なお、福島県では、安全が確認された水産物について試験操業・販売が行われており、平成24年6月開始時点では2漁法3魚種でしたが、その後順次拡大し、現在では底びき網漁業など13漁法94魚種を対象に実施しています。

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



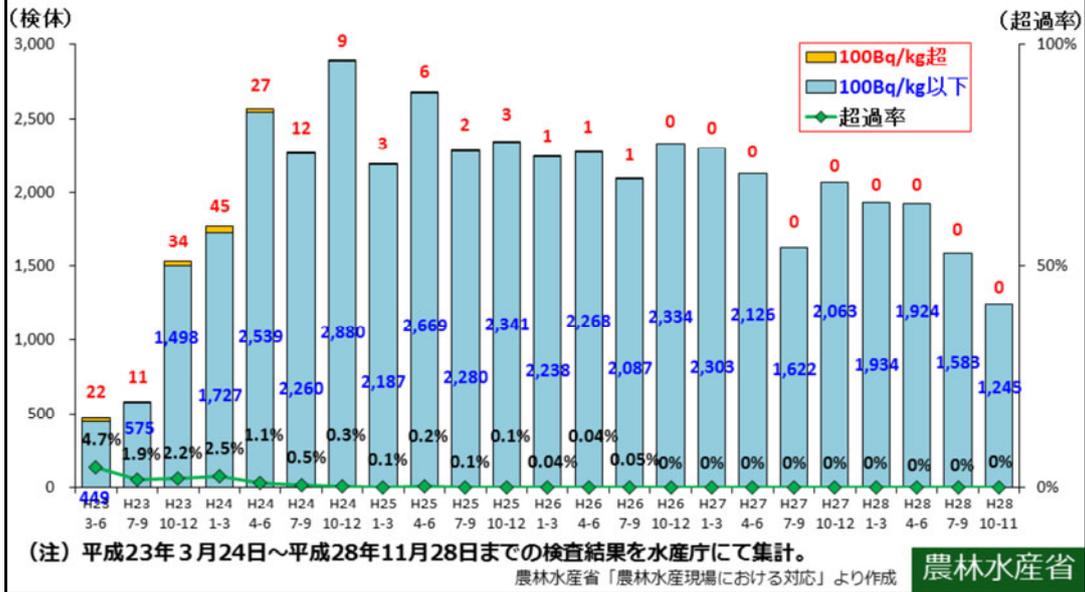
福島県の淡水種では、基準値100ベクレル/kgを超える検体がみられるものの、時間の経過と共に減少しています。

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

水産物 水産物の検査結果（福島県以外海産種：45,309点）

福島県以外海産種では、平成26年10月以降基準値を超える検体はない。

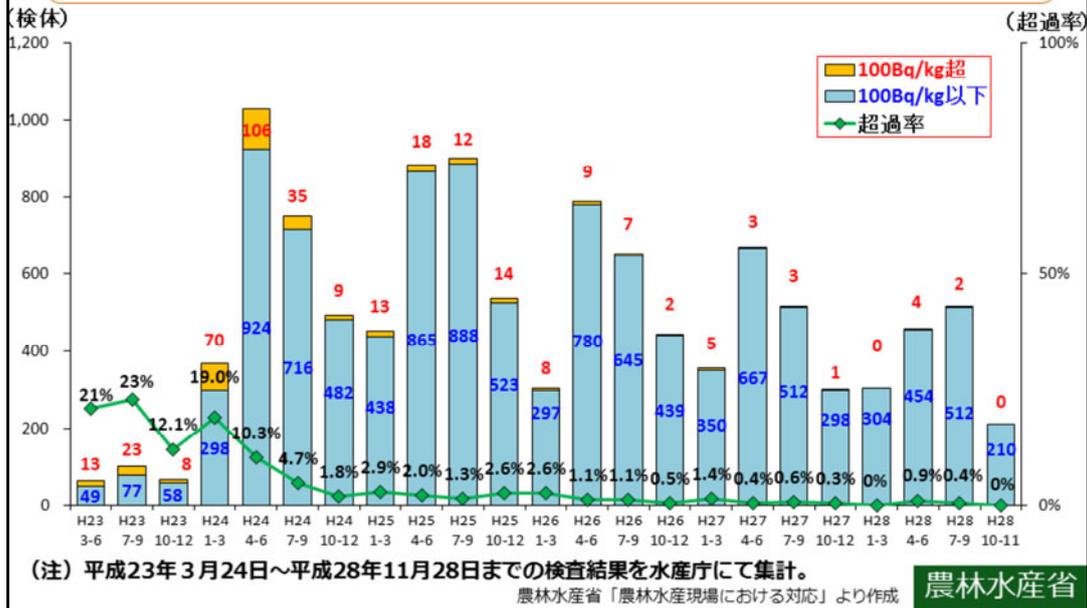


福島県以外の海産種は、平成26年10月期以降は基準値100ベクレル/kgを超える検体は検出されていません。

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

福島県以外の自治体等における淡水種では、基準値を超える検体は時間経過と共に減少傾向。



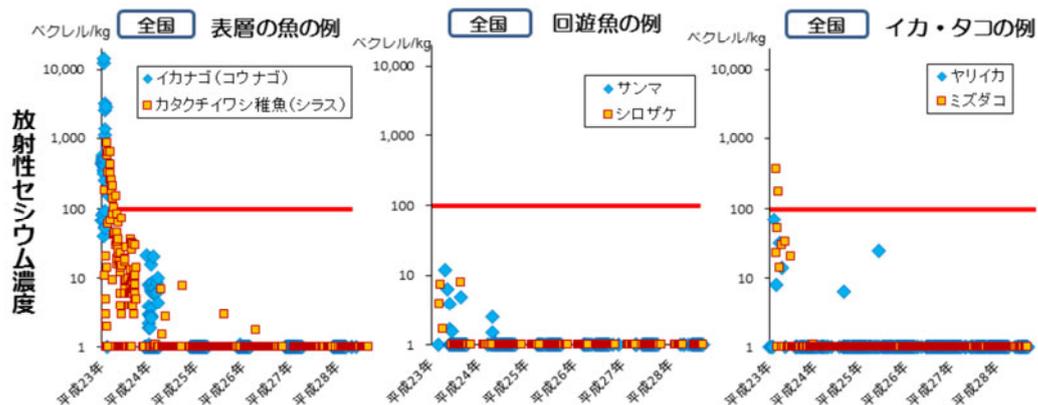
福島県以外の淡水種は、基準値100ベクレル/kgを超える検体は時間経過と共に減少しています。

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

魚種別の放射性セシウム濃度の傾向 (1/2)

- シラス等の表層魚：事故後速やかに基準値を下回る
- 回遊魚、イカ・タコ、エビ・カニ、海藻類：基準値を下回る
- カレイ等の底魚：時間の経過と共に基準値を下回る
→ 生息域の環境や食性等が品目ごとの傾向に関係



(注) 平成23年3月24日～平成28年11月28日までの検査結果を水産庁にて集計。

農林水産省「農林水産現場における対応」より作成

農林水産省

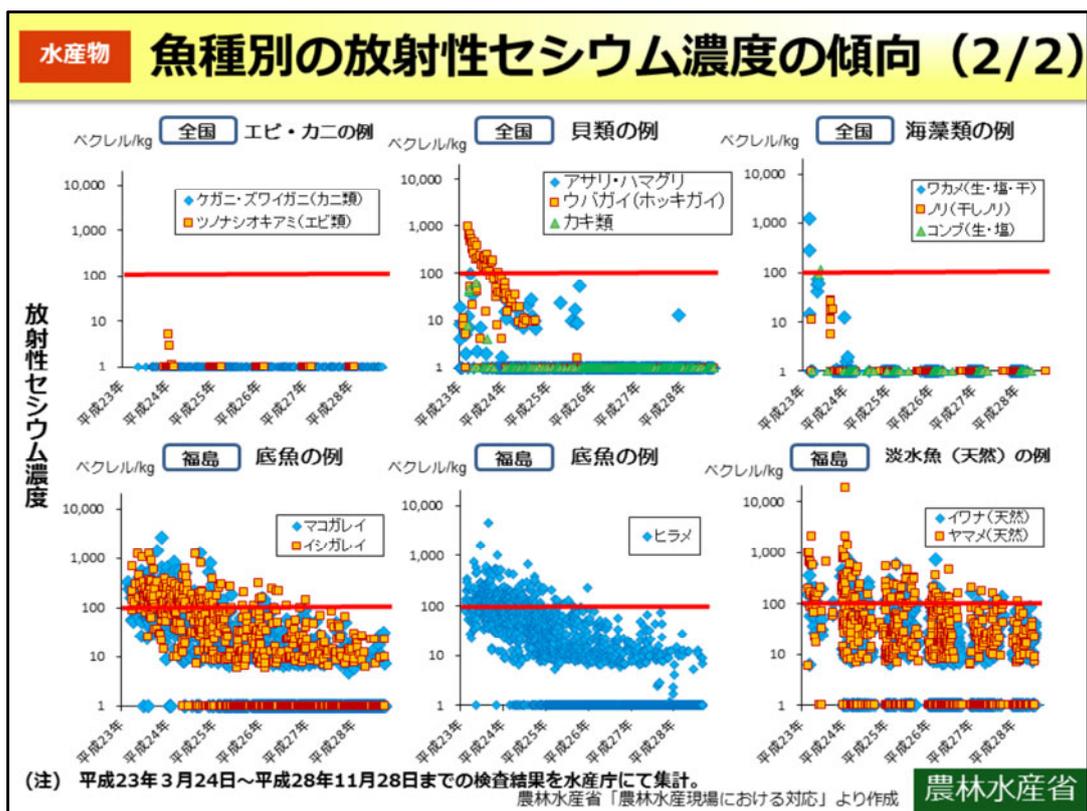
生息域の環境や食性の異なる魚種の放射性セシウム濃度の検査結果を紹介します。コウナゴやシラス等の海面近くに生息している魚は、東京電力福島第一原子力発電所事故直後には高い値が見られましたが、現在では全てが基準値以下となっています。サンマ、シロザケ等の海を広く回遊する魚は、事故直後であっても100ベクレル/kgを超えるものはなく、50ベクレル/kg超の値も見られません。

また、イカ・タコ類等の海産無せきつい動物は、事故直後は高い値が見られましたが、表層の魚より速やかに濃度が低下し、現在では50ベクレル/kg超の値も見られていません。これは、海産無せきつい動物では塩類が海水と体の中を自由に行き来するため、海水中の放射性セシウム濃度が低下すると、速やかに体内の濃度も低下するためと考えられます。

このように、生息域の環境や食性等が品目ごとの放射性セシウム濃度の傾向に関係することが、これまでの調査結果から示されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



エビ・カニ類(ケガニ、ズワイガニ及びツノナシオキアミ)の検査結果は、東京電力福島第一原子力発電所事故直後から100ベクレル/kgを超えるものはなく、ほとんどが検出限界値未満となっています。貝類(アサリ・ハマグリ、ウバガイ(ホッキガイ)及びカキ類)と海藻類(ワカメ、ノリ、コンブ)の検査結果は、事故直後は暫定規制値の500ベクレル/kgを超えるものがみられましたが、その後速やかに放射性セシウム濃度は低下しています。福島県の底魚(ヒラメ、カレイ等)の検査結果は、時間の経過と共に放射性セシウム濃度が低下し、現在では基準値を超えるものはみられません。

下段右の福島県の淡水魚(天然)の検査結果は、100ベクレル/kgを超えたものの割合が、平成23年度は51.3%、平成24年度は18.5%、平成25年度は10.6%、平成26年度は6.5%、平成27年度は2.0%となっており、100ベクレル/kgを超える検体がみられるものの、時間の経過と共に減少しています。

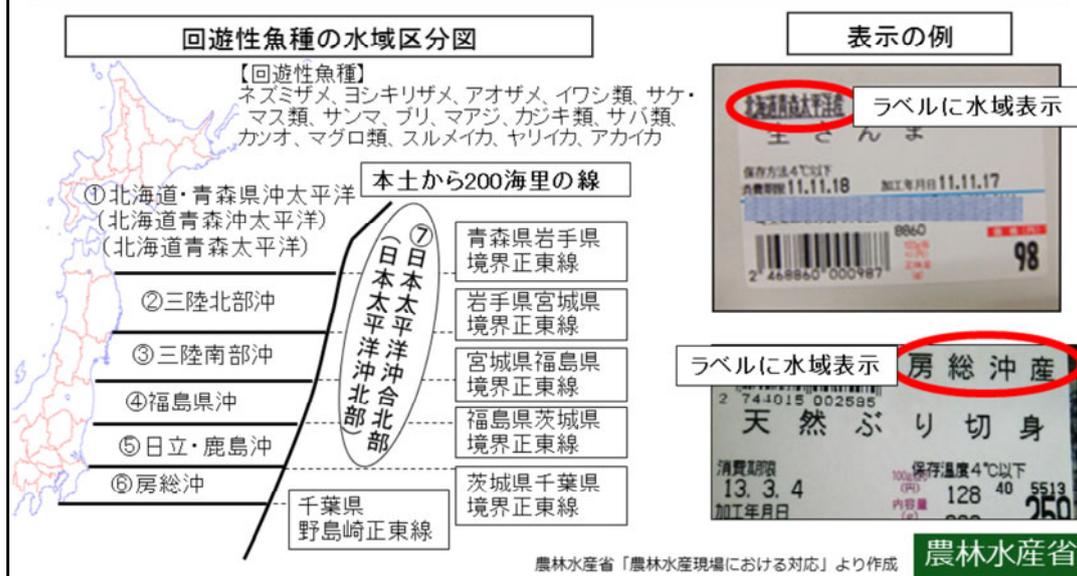
(水産庁HP「水産物の放射性物質調査について(平成28年11月)」に基づき作成)

本資料への収録日:平成26年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

消費者への原産地情報の提供

- 平成23年10月から、東日本太平洋側で漁獲された生鮮水産物を中心に、生産水域の区画及び水域名を明確化し、原産地表示を推奨。



平成23年10月から東日本太平洋側で漁獲された生鮮水産物を中心に、どこで獲られたものか消費者の方が分かりやすいように、原産地表示を推奨する取組を進めています。このように、放射性物質調査の情報を消費者に分かりやすく提供することで、風評被害の防止を図っています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

第9章

事故からの回復に向けた取組

除染の目的 除染とは？

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、大気中に放出された放射性物質が、雨等により地上に降下し、皆様の周りの土や草木や建物に付着しました。除染により、それらの汚染された土や草木等を取り除いています。さらに、取り除いた土や草木を外部への影響がないように遮へいすることで、皆様の受ける放射線量を減らすことができます。

放射線量を低減するための方法は？



環境省「除染情報サイト」より作成

東京電力福島第一原子力発電所事故により、大気中に放出された放射性物質が、雨等により地上に降下し、広範囲の地域にわたって建造物、土壌更には草木等に付着しました。そこで、除染によりそれらの放射性物質を取り除く等して、追加被ばく線量の低減化を図っています。

その方法には、放射性物質を、「取り除く」、「遮(さえぎ)る」、「遠ざける」の3つの方法があります。これらの方法を組み合わせて効率的な追加被ばく線量の低減化が図られます。

1つ目の方法は、放射性物質が付着した表土の削り取り、枝葉や落ち葉の除去、建物表面の洗浄といったもので、放射性物質を生活圏から取り除くという方法です。

2つ目の方法は、放射性物質を土等で覆うことです。こうすることで放射線を遮ることができ、結果として空間線量や被ばく線量を下げることができます。

3つ目の方法は、放射線の強さが放射性物質から離れるほど弱くなる(距離の2乗に反比例します)ことを利用します(上巻P48、「外部被ばく線量の特徴」)。

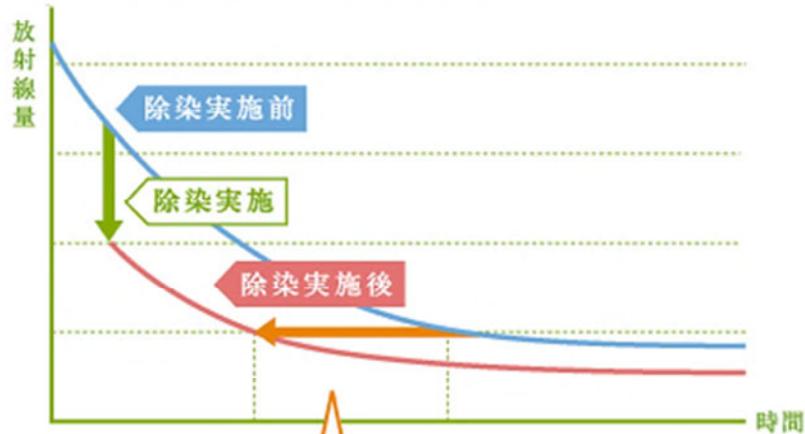
放射性物質を人から遠ざければ、人への被ばく線量を下げることができるので、立ち入り禁止という措置を採ることが考えられます。現在はこのような方法を組み合わせて、追加被ばく線量の低減のための取組が進められています。

(関連ページ: 上巻P164、「外部被ばくの低減三原則」)

本資料への収録日: 平成25年3月31日

改訂日: 平成28年1月18日

事故由来の放射線量の減り方



平成23年8月時点と比較して2年後に約4割、5年後に約6割が減少します。それに加えて、除染によって放射性物質を取りのぞくことで、放射線量をより早く減少させることができます。

環境省「除染情報サイト」より作成

この図は事故由来の放射性物質から放出される放射線量の減衰を概念的に示したものです。

除染を進めることによって、放射性物質の物理減衰等と相まって、放射線量をより早期に低減することができます。

(関連ページ:上巻P11、「半減期と放射能の減衰」)

本資料への収録日:平成26年3月31日

改訂日:平成28年1月18日

除染の目的 除染の方法

地域の実情に合わせて、除染を進めてきました。 具体的な除染方法は、場所ごとに異なります。

放射性物質の状況により、効果的な除染の方法は異なります。まずは空間線量率を測定し、それぞれのケースについて最適な方法が選択されます。除染作業の前後で放射線量を測り、効果を確認します。



除染事例
1

放射線量が比較的低い地域の除染方法の例

●以下に示している除染の方法は、業者による一例です。



●民家の軒下・雨樋の清掃



●草木の刈り取り



●側溝の汚泥の除去

（提供）福島市

除染事例
2

放射線量が比較的高い地域の除染方法の例（上記の例に加えて）



●表土の削り取り

（提供）JAEA



●建物の屋根等の洗浄



●庭土等の土壌の削り取り

（提供）伊達市

環境省「除染情報サイト」より作成

この図は、除染の具体的な方法を説明しています。

放射線量が比較的低い地域でも、軒下、雨樋、道路の側溝等には、放射性物質を含んだ堆積物（落葉や土砂）がたまり、その周辺の空間線量が高くなることがあります。このような所では、落葉や土砂の除去、洗浄（洗い流す）等の清掃を行います。

植え込み、下草、落ち葉に、放射性物質が付着していることもあります。このような所では、草木の刈り取り、枝打ち、落ち葉の清掃等を行い、除去します。放射線量が比較的高い地域では、低い地域での除染の方法に加えて、別の除染作業が必要になることがあります。例えば、放射性物質は地表から数cmにほとんどが存在しているので、表土を薄く（例えば、5cm）削り取り、取り除くことや下層の土と入れ替えること（天地返し）で、ほとんどの放射性物質の影響を抑えることができます。

建物や道路では、屋根、壁、舗装面等にも放射性物質が付着していることにより、この場合、洗浄が行われます。ただし、表面の素材の性質によっては、材料に強く放射性物質が吸着されていることがあり、除染の効果は限定的となる可能性があります。農地では、人への被ばくの影響だけでなく、農作物への影響も考えて、適切な方法を選択することが必要になります。例えば、事故以降に耕された農地では、放射性物質は表土より少し深い所にありますが、このような土を全て除去してしまうと、農業に適さなくなるので、深耕（耕深30cmを基本として深く耕すこと）や反転耕（表層の土を下層に、下層の土を表層に反転させること）（下巻P89、「農産物に係る放射性物質の移行低減対策（1/5）-農地の除染-」）等様々な方法が、現在実施されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

その他 福島県の森林・林業の再生に向けた総合的な取組

○福島県の県民生活における安全・安心の確保、森林・林業の再生に向けて、県民の理解を得ながら、関係省庁が県・市町村と連携して、以下の取組を総合的に進めていく。

I. 森林・林業の再生に向けた取組

1. 生活環境の安全・安心の確保に向けた取組

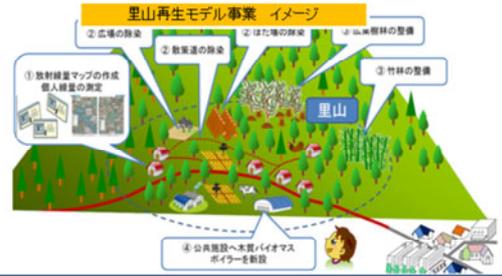
- ・住居等の近隣の森林の除染を引き続き着実に実施
- ・必要な場合に、三方を森林に囲まれた居住地の林縁から20m以遠の森林の除染や土壌流出防止柵を設置するなどの対策を実施

3. 奥山等の林業の再生に向けた取組

- ・間伐等の森林整備と放射性物質対策を一体的に実施する事業や、林業再生に向けた実証事業などを推進
- ・作業者向けにわかりやすい放射線安全・安心対策のガイドブックを新たに作成

2. 住居周辺の里山の再生に向けた取組

- ・地元の要望を踏まえ、森林内の人々の憩いの場や日常的に人が立ち入る場所について適切に除染を実施。広葉樹林や竹林等における林業の再生等の取組を実施
- ・避難指示区域（既に解除された区域も含む。）及びその周辺の地域において、モデル地区を選定し、里山再生を進めるための取組を総合的に推進し、その成果を的確な対策の実施に反映



II. 調査研究等の将来に向けた取組の実施

- ・森林の放射線量のモニタリング、放射性物質の動態把握や放射線量低減のための調査研究に引き続き取り組み、対策の構築につなげるなど、将来にわたり、森林・林業の再生のための努力を継続

III. 情報発信とコミュニケーション

- ・森林の放射性物質に係る知見など、森林・林業の再生のための政府の取組等について、ホームページ、広報誌などへの掲載などにより、最新の情報を発信し、丁寧に情報提供
- ・専門家の派遣も含めてコミュニケーションを行い、福島県の皆様の安全・安心を確保する取組を継続

福島県の森林・林業の再生には除染等の取組だけでなく、林業再生に向けた取組や住民の安全・安心の確保のための総合的な取組が必要です。「福島県の森林・林業の再生に向けた総合的な取組」に基づき、福島県の県民生活における安全・安心の確保、森林・林業の再生に向けて、県民の理解を得ながら、関係省庁が県・市町村と連携して、総合的に取組を進めています。

環境省に設置されている環境回復検討会において得られた知見によると、林縁から20m以上の地点については、堆積有機物の除去を実施しても林縁の空間線量率の低減にはほとんど効果がないことが分かっています。したがって、広範囲にわたる森林の堆積有機物の除去は、空間線量率の低減に効果がないどころか、むしろ、放射性セシウムを含む土砂等の流出や地力低下による樹木への悪影響を促進させること等が懸念されます。そこで森林の除染については、人の健康の保護の観点から必要である地域について優先的に除染を行うという基本的な方針の下、住居、農用地等に隣接する森林の林縁から約20mの範囲について除染を行うこととされています。

本資料への収録日：平成29年3月31日

除染 除染特別地域と汚染状況重点調査地域

平成24年1月1日に全面施行された放射性物質汚染対処特措法及び同法に基づく基本方針にのっとり、除染に取り組みます。人の健康の保護の観点から必要な地域について優先的に除染を実施します。除染に伴い発生した土壌等は、安全に収集・運搬、仮置き、処分することとなります。

除染特別地域

- 国が直接除染を行う地域。基本的には、警戒区域又は計画的避難区域であったことのある福島県内の11市町村*を指定。
- 各市町村の意向を踏まえつつ、それぞれの特別地域内除染実施計画を策定し、それに沿って取り組む。

※楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村及び飯舘村の全域、田村市、南相馬市、川俣町、川内村で警戒区域又は計画的避難区域であったことのある地域。

汚染状況重点調査地域

- 市町村が中心となって除染を行う地域。毎時0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村のうち、8県*94市町村を汚染状況重点調査地域として指定（平成28年12月末現在）。
- 各市町村が調査測定を行い、その結果等を踏まえて除染実施計画を策定し、それに沿って除染を推進。
- 国は、財政的措置や技術的措置を講ずる。

※岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県

環境省「除染情報サイト」より作成

今回の東京電力福島第一原子力発電所事故を受けて、平成23年8月に国会で立法措置がなされ、「放射性物質汚染対処特措法」という特別措置法が成立しました。

放射性物質汚染対処特措法に基づく除染の枠組みにおいては、除染特別地域と汚染状況重点調査地域があります。これらの地域については、同法及び同法に基づく基本方針に基づき、除染が行われています。人の健康の保護の観点から必要な地域について優先的に除染を実施します。除染に伴い発生した土壌等は、安全に収集・運搬、仮置き、処分されることとなります。

除染特別地域は、国が直接除染を行う地域です。警戒区域又は計画的避難区域であったことのある福島県内の11市町村が指定されています。こうした地域での除染は、各市町村の意向を踏まえつつ、それぞれの特別地域内除染実施計画を策定し、計画に沿って除染が行われます。

汚染状況重点調査地域は市町村が中心となって除染を行う地域です。毎時0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村のうち8県94市町村が汚染状況重点調査地域として指定されています（平成28年12月末現在）。こうした地域での除染は、各市町村が調査測定を行い、その結果等を踏まえて除染実施計画を策定し、計画に沿って除染が進められます。なお国は、財政的措置や技術的措置を講ずることになっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

除染 除染特別地域（補足説明）



※図は平成29年1月末時点のものです。

除染特別地域とは？

国が除染の計画を策定し除染事業を進めるとして、指定されている地域

事故後1年間の積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあるとされた「計画的避難区域」と、東京電力福島第一原子力発電所から半径20km圏内の「警戒区域」であった地域

除染特別地域：福島県楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、及び飯舘村。並びに田村市、南相馬市、川俣町、川内村で警戒区域又は計画的避難区域であったことのある地域。

環境省「除染情報サイト」より作成

除染特別地域とは、国が除染の計画を策定し除染事業を進める地域として、放射性物質汚染対処特別措置法に基づき指定されている地域です。基本的には、事故後1年間の積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあるとされた「計画的避難区域」と、東京電力福島第一原子力発電所から半径20km圏内の「警戒区域」であった地域を指します。

本資料への収録日：平成25年3月31日
改訂日：平成29年3月31日

除染 汚染状況重点調査地域（補足説明）



※図は平成29年1月末時点のものです。

汚染状況重点調査地域とは？

市町村が中心となって除染を実施する地域

放射線量が1時間当たり0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村のうち、汚染状況について重点的な調査測定が必要であるとして指定を受けた市町村※

※全国で8県94市町村を指定（岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県）（平成28年12月末現在）。このうち除染実施計画を93市町村が策定し、除染を実施。

環境省「除染情報サイト」より作成

除染の枠組みには、「汚染状況重点調査地域」という地域があります。これは、汚染状況について重点的な調査測定が必要な地域という意味です。具体的には、1時間当たり0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村のうち、放射性物質汚染対処特措法に基づいて、汚染状況について重点的な調査測定が必要である「汚染状況重点調査地域」として指定を受けた市町村です。

これらの地域では、市町村が中心となって除染の実施を進めていきますので、汚染状況重点調査地域として指定を受けた市町村は、必要に応じて重点的な調査測定を実施して、実際に除染を行っていく区域（除染実施区域）を定めた上で、当該区域についての除染の計画（除染実施計画）を策定し、この計画にのっとり除染を進めています。国は、各市町村と十分な連携を図り、技術的支援及び財政上の措置を講じます。

本資料への収録日：平成25年3月31日

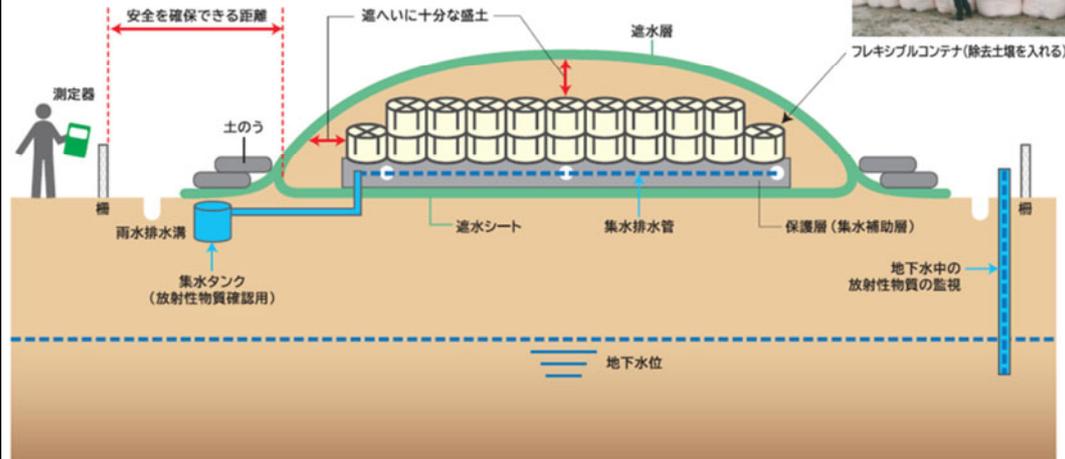
改訂日：平成29年3月31日

除染で取り除いた土等の保管

仮置場の例（地上に除去土壌を保管する場合）

除染に伴って生じた除去土壌は、一定期間、「仮置場」や「現場保管」で安全に保管されます。

地上に除去土壌を保管する場合の例
(地下水位が高い場合など)



環境省「除染情報サイト」より作成

除染で取り除いた土壌等は、一時的な保管場所（仮置場又は現場保管）で保管・管理します。具体的には、除去土壌は水を通さない層（遮水シート等）の上に容器（フレキシブルコンテナ等）に入れて置きます。

汚染されていない土壌を詰めた土のう等を設置する等の方法で、仮置場の敷地境界での空間線量率が、周辺と同水準になる程度まで遮へいを行います。

また、遮水シート等で覆うことにより、除去土壌自体の飛散・流出を防ぎ、さらに雨水等の流入と地下水等の汚染を防ぎます。

さらに、定期的に放射線量の測定、地下水の放射性物質濃度の測定等を実施します。

公衆から遠ざける（距離を確保する）という観点から立ち入り禁止、作業者の被ばくを抑えるという観点から作業時間の短縮等についても考慮します（上巻P164、「外部被ばくの低減三原則」）。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成26年3月31日

中間貯蔵施設

除去土壌等の中間貯蔵施設とは？

中間貯蔵施設の概要

- 福島県内では、除染に伴い発生した放射性物質を含む土壌や廃棄物等が大量に発生。

※約1,600万～約2,200万 m^3 と推計
(東京ドームの約13～18倍に相当)

- 現時点で最終処分する方法を明らかにすることは困難。

- 最終処分するまでの間、安全かつ集中的に管理・保管するために中間貯蔵施設の整備が不可欠。

(面積: 約16 km^2)

- 福島県内で発生した除染土壌や廃棄物、放射性セシウム濃度10万Bq/kgを超える焼却灰などを貯蔵
- 国は、「中間貯蔵開始後30年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずる」旨を法律に規定(改正JESCO法:平成26年11月成立)

<中間貯蔵施設予定地>



※図は平成29年1月末時点のものです。

福島県内では、除染に伴う放射性物質を含む土壌や廃棄物等が大量に発生しています。これらは、減容化した後で約1,600万～2,200万 m^3 と推計されており、東京ドーム約13～18杯分に相当します。

現時点でこれらの最終処分の方法を明らかにすることは困難であり、最終処分するまでの間、安全に集中的に管理・保管する施設として中間貯蔵施設の整備が必要となっています。

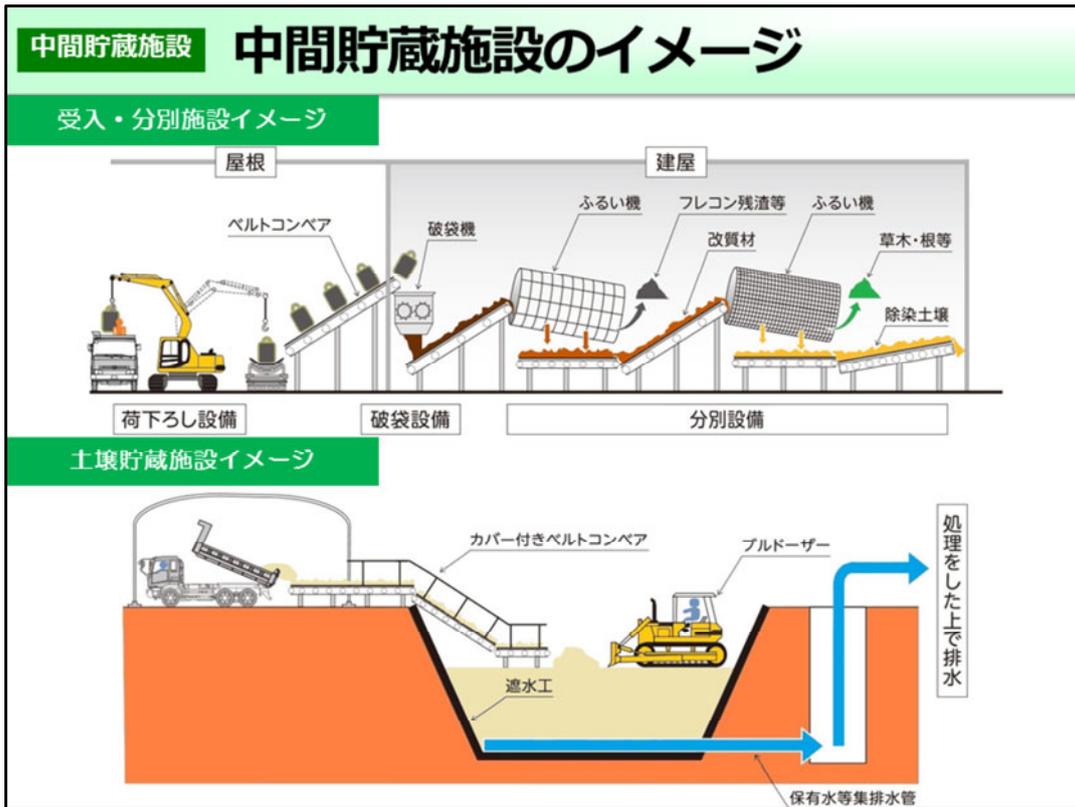
中間貯蔵施設では、

- ① 仮置場等に保管されている除染に伴う土壌や廃棄物(落葉・枝等)
- ② 10万ベクレル/kgを超える放射能濃度の焼却灰等を貯蔵します。

中間貯蔵施設は、平成26年9月に福島県から、平成27年1月に大熊町及び双葉町から施設の建設受入を了承していただきました。その面積は16 km^2 となっており、これは渋谷区とほぼ同じ面積になります。

本資料への収録日:平成28年1月18日

改訂日:平成29年3月31日



中間貯蔵施設の個別施設のイメージです。
 福島県内の仮置場等に保管されている除去土壌等が施設に運び込まれます。
 受入・分別施設では搬入される土壌や廃棄物の重さ別、可燃物と不燃物に分別します。
 分別後の土壌については、土壌貯蔵施設において貯蔵することとしています。

本資料への収録日：平成29年3月31日

中間貯蔵施設 除染土壌等の輸送と主な安全対策

＜主な安全対策＞



輸送対象物と輸送車両の一元的な管理

除染土壌等の飛散流出防止対策





運転者と作業員の教育

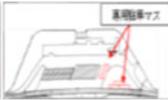
輸送ルート上の道路交通対策
(注意喚起の看板等)

安全運転証
 交通安全
 急カーブ注意



保管場におけるスクリーニング

高速道路を利用する輸送車両は
専用の駐車マスで休憩



＜輸送の様子＞



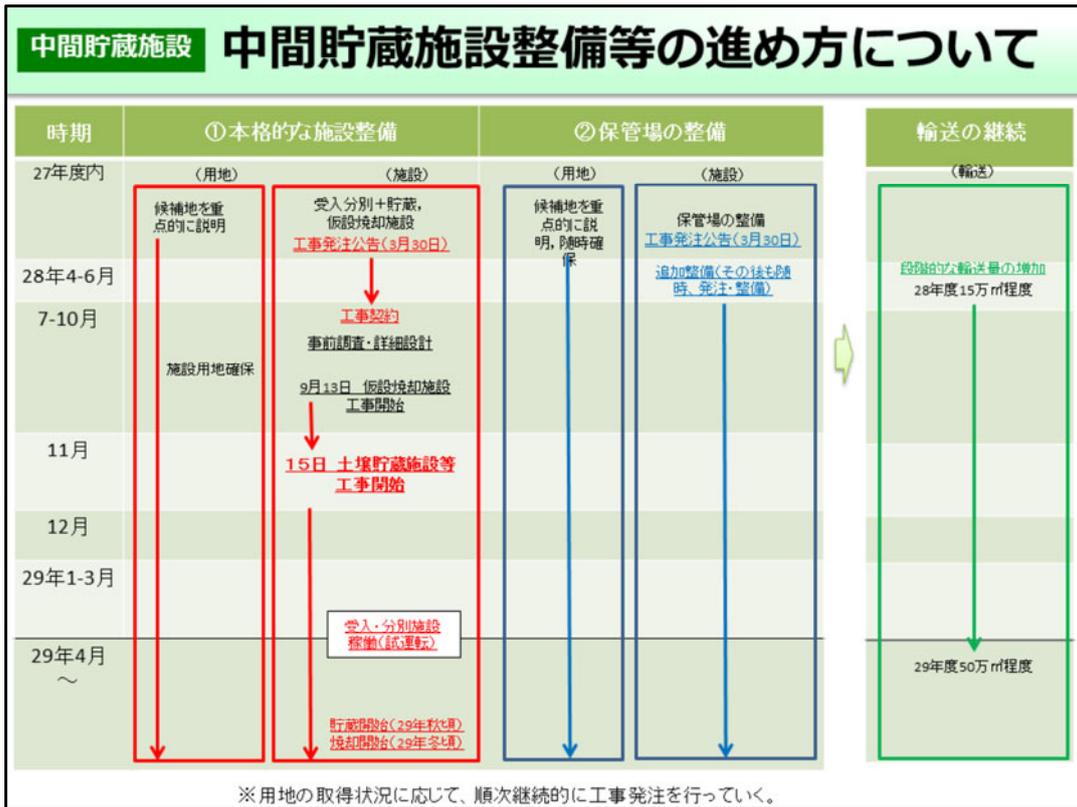
除染土壌等の輸送の実施に当たっては、

- ① 輸送物及び輸送車両の一元的な管理
- ② 除染土壌等の漏れ出し防止のための容器の破損等の確認
- ③ 運転者と作業員の教育や研修
- ④ 必要な道路・交通対策の実施

などを行い、安全に万全を期して実施しています。

本資料への収録日：平成28年1月18日

改訂日：平成29年3月31日

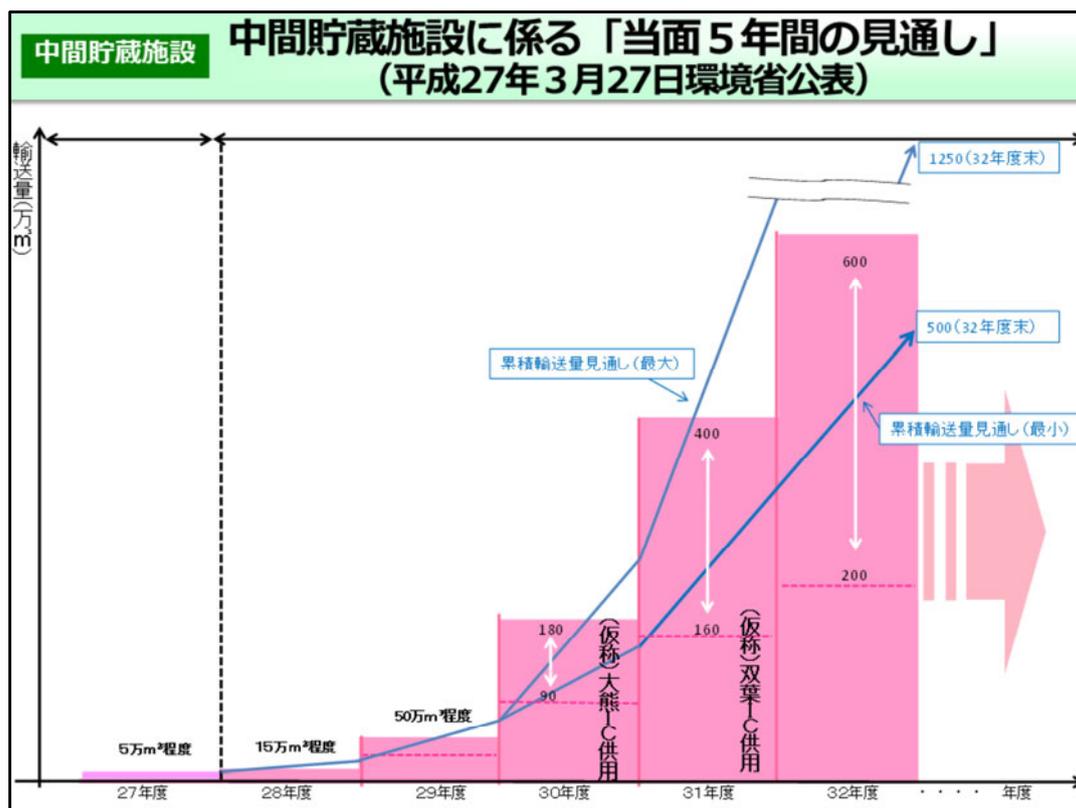


本格的な施設の整備については、平成28年11月に土壤貯蔵施設などの工事に着手したところであり、平成28年秋頃の稼働を目指して整備を進めています。今後順次、施設を拡張し、展開していきます。

また、本格的な施設の稼働開始を前に、継続的に除染土壌等を搬入するために、中間貯蔵施設の保管場の整備も進めています。

平成28年度から段階的に輸送量を増加していくこととしており、平成28年度は約15万m³程度を目標として搬入し、また、学校等に保管されている除染土壌等の輸送も行っています。平成29年度は50万m³程度搬入する予定です。

本資料への収録日：平成29年3月31日



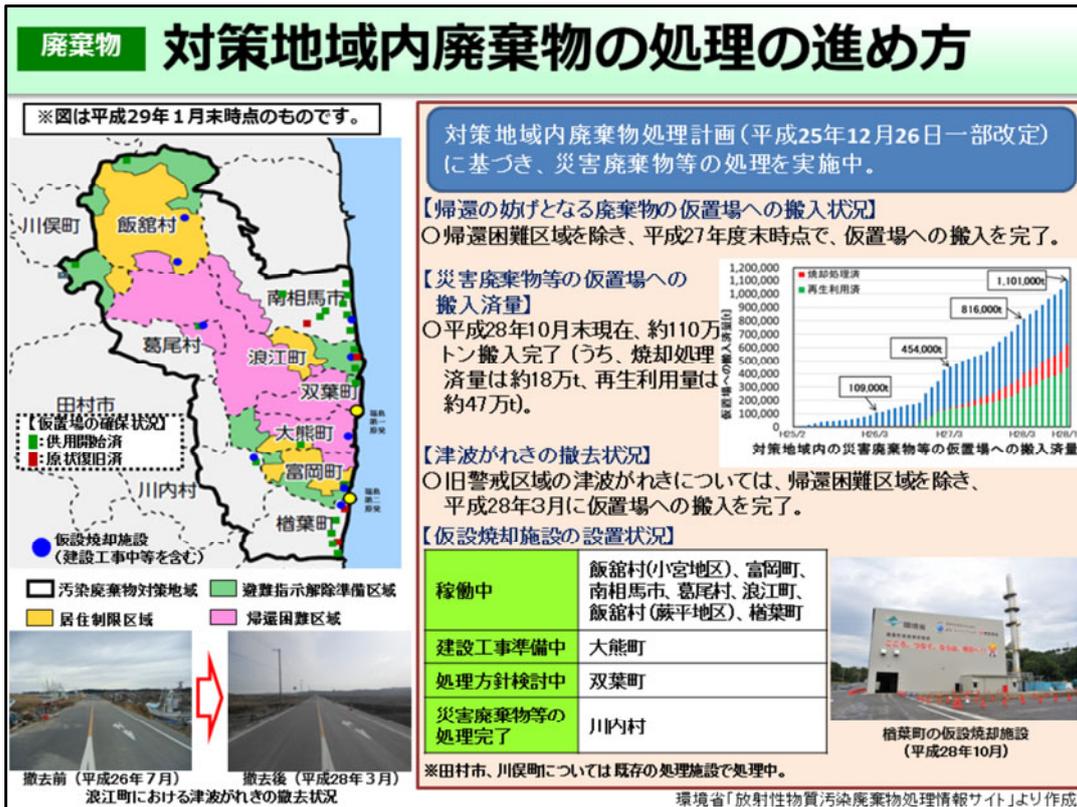
中間貯蔵施設事業について、平成28年3月27日に「中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」」を公表しました。

住宅、学校などにおける現場保管量に相当する量の輸送を目指すこととしています。用地取得等を最大限進め、幹線道路沿いにある除染土壌等に相当する量の中間貯蔵施設への輸送を目指します。平成32年度までに、500万～1,250万m³程度の除染土壌等を搬入できる見通しとなっています。

なお、実際に、どの仮置場等から順番に搬出するかは各市町村の判断によります。

また、本見通しは、中間貯蔵事業の進捗状況を踏まえ、必要に応じて随時見直しを行います。

本資料への収録日：平成29年3月31日



福島県内の対策地域内廃棄物については、平成25年12月に見直した対策地域内廃棄物処理計画に基づいて、帰還の妨げとなる廃棄物の撤去と仮置場への搬入を優先して処理を進めています。

対策地域内廃棄物としては、津波がれき、被災家屋の解体ごみ、家の片付けごみがあり、仮置場の整備ができた所から、順次搬入を進め、平成28年10月末時点現在で、約110万トンを搬入完了しています。

可燃物については、仮設焼却施設で焼却処理を行うという方針の下、7施設が稼働し、着実に処理を進めています。

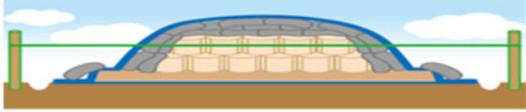
本資料への収録日：平成28年3月14日

改訂日：平成29年3月31日

廃棄物 指定廃棄物の一時保管に関する安全性の確保

一時保管工事の様子(農林業系副産物の例)



一時保管の構造(農林業系廃棄物の例)	保管状況の確認
<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の飛散・流出がないように措置 ・必要な放射線対策(離隔・土嚢等による遮へい等)を措置 ・遮水シート等により雨水等の浸入が防止されるよう措置 	<p>一時保管場所において保管状況の確認を行い、指定廃棄物が特措法で定める基準等に従って適正に保管されているか確認。</p>  <p>地方環境事務所による保管状況の確認の様子</p>

環境省「放射性物質汚染廃棄物処理情報サイト」より作成

指定廃棄物の種類としては、放射性物質が付着したごみの焼却処理後に発生する焼却灰、下水の処理に伴って発生する污泥、水道水を供給する浄水場で発生する浄水発生土(下巻P48、「上水道の仕組み」)、稲わらや牧草等の農林業系副産物等があります。

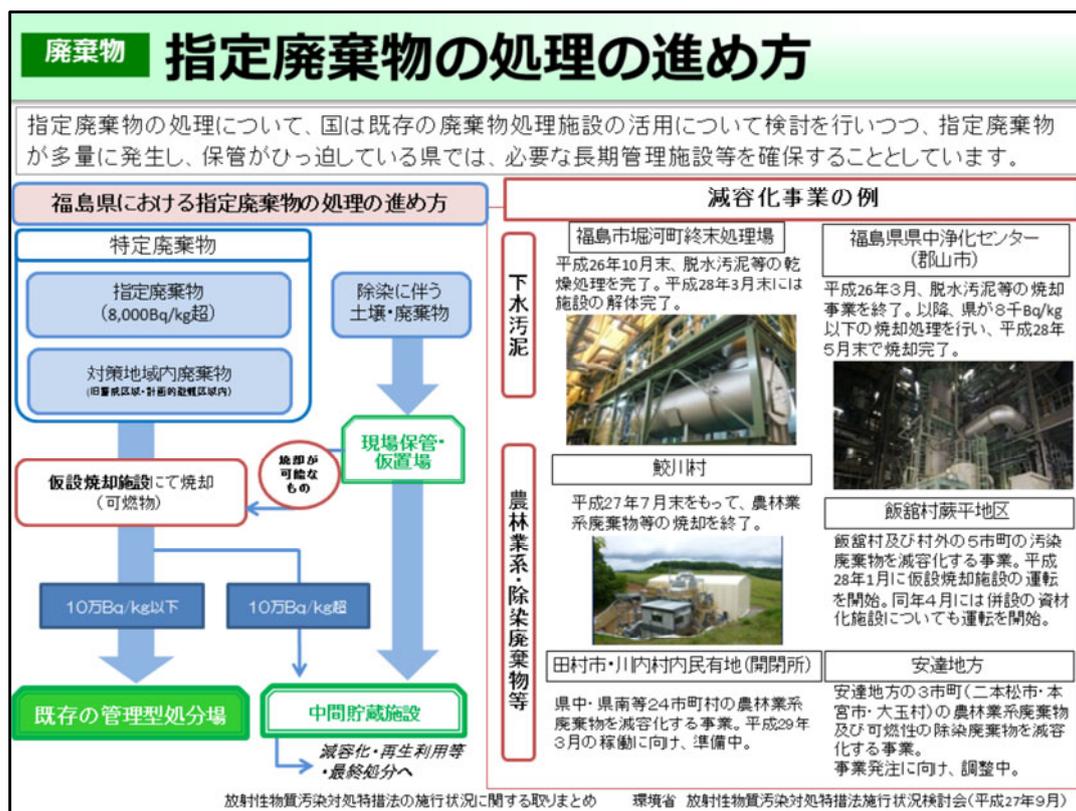
平成28年9月30日時点において、12都県で17万トンを超える量の指定廃棄物が発生しており、国の処理体制が整うまでの間、ごみ焼却施設、浄水施設、下水処理施設、農地等、指定廃棄物が発生した場所等で一時保管されています。

これらは、国が定めたガイドラインに従って、雨水等が入らないように遮水シート等で覆い、飛散・流出しないように安全に保管していただくと共に、定期的に環境省職員が保管状況の確認を行っています。

しかしながら、長期的には、台風や竜巻、大雪等自然災害による被害の心配もあり、できるだけ早期に安全な方法で処理を行う必要があります。

本資料への収録日:平成28年1月18日

改訂日:平成29年3月31日



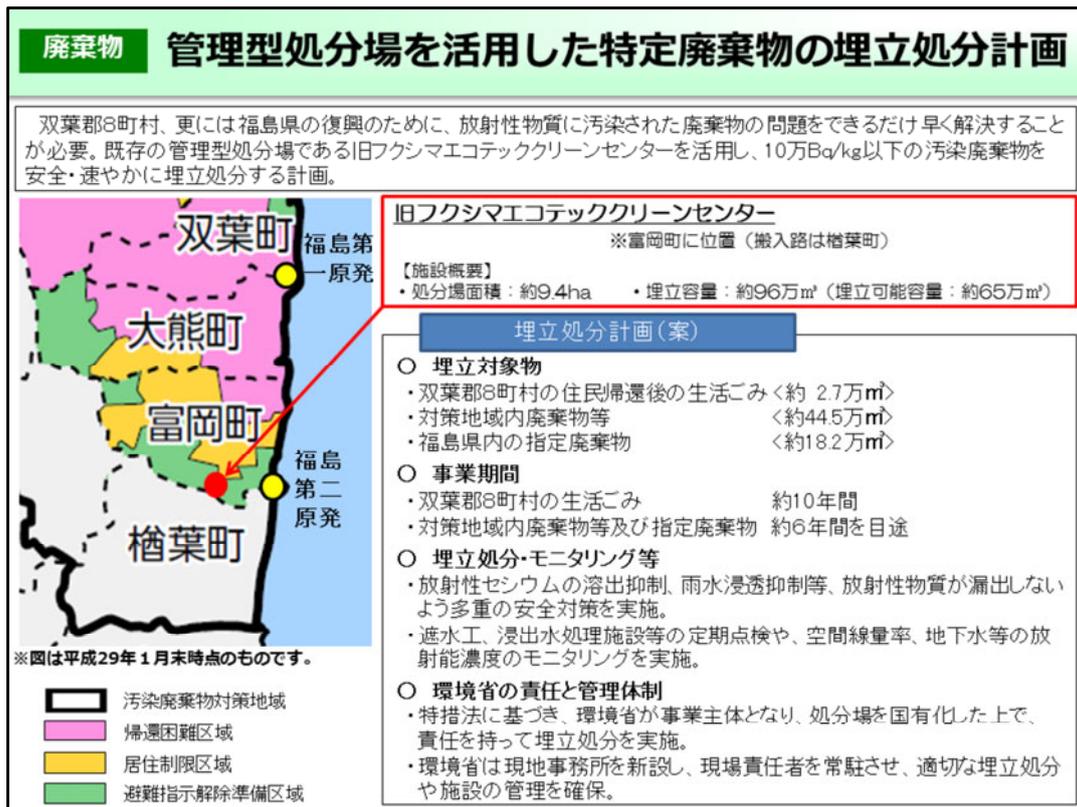
指定廃棄物の処理について、国は既存の廃棄物処理施設の活用について検討を行いつつ、指定廃棄物が多量に発生し、保管がひっ迫している県では、必要な長期管理施設等を確保することとしています。

福島県内では、放射能濃度が8,000ベクレル/kgを超え10万ベクレル/kg以下のものは既存の管理型処分場、10万ベクレル/kgを超えるものは中間貯蔵施設に搬入することとしています。

また福島県内では、焼却・乾燥等の処理によって、指定廃棄物の減容化や性状の安定化を図る事業を実施しています。

本資料への収録日：平成28年1月18日

改訂日：平成29年3月31日



福島県では、双葉郡8町村を中心に放射性物質に汚染された廃棄物が発生しており、復興を進めるためには、汚染廃棄物をできるだけ早く処理する必要があります。

10万ベクレル/kg以下の廃棄物は、放射性物質汚染対処特措法の処分基準に従って、既設の管理型最終処分場で安全に処分できます。このため、福島県内で発生した10万ベクレル/kg以下の指定廃棄物等については、双葉郡にあり、既存の管理型最終処分場を活用して、速やかに埋立処分を実施する計画です。

この計画については、平成25年12月に中間貯蔵施設と併せて受入要請を行ったのち、地元の富岡町及び楡葉町の当局や議会、住民へのご説明を行ってきました。

平成27年12月に、福島県及び富岡町・楡葉町から、処分場活用の容認をいただき、平成28年4月には既存の管理型処分場について、土地及び不動産の売買契約を締結・国有化すると共に、6月には国と県及び2町の間で安全協定を締結しました。

事業の実施に当たっては、安全・安心の確保に万全を期すると共に、地域住民の皆様の御不安や御懸念を解消できるよう、引き続き努力していきます。

本資料への収録日：平成28年1月18日

改訂日：平成29年3月31日

廃棄物 指定廃棄物に関する関係5県の状況				
<宮城県> ● 市町村長会議 (11回開催) [平成24年10月～平成28年11月]	<栃木県> ● 市町村長会議 (8回開催) [平成25年4月～平成28年10月]	<千葉県> ● 市町村長会議 (4回開催) [平成25年4月～平成26年4月]	<茨城県> ● 市町村長会議 (4回開催) [平成25年4月～平成27年1月]	<群馬県> ● 市町村長会議 (2回開催) [平成25年4月～平成25年7月]
平成25年 11月:第4回会議で宮城県の選定手法が確定 平成26年 1月:第5回会議で詳細調査候補地を3か所提示 (栗原市湊山蔵、大和町下原、加美町田代岳) 8月:第7回会議で県知事が市町村長の総意として詳細調査受入れ表明 8月:詳細調査を開始 現地調査については地元の反対により実施出来ず 平成27年 4月～10月: 県民向けフォーラム (3回開催)	平成25年 12月:第4回会議で栃木県の選定手法が確定 平成26年 7月:詳細調査候補地を1か所提示 (塩谷町寺島入) 平成27年 5月～9月: 県民向けフォーラム (3回開催)	平成26年 4月:第4回会議で千葉県の選定手法が確定 平成27年 4月:詳細調査候補地を1か所提示 (東京電力千葉火力発電所の土地の一部(千葉市中央区)) 5月～6月: 千葉市議会全員協議会で説明(2回) 6月～8月: 自治会や住民を対象に説明(計5回) 平成28年 7月:8,000Bq/kg以下になった指定廃棄物の指定解除	平成27年 4月:一時保管市町長会議 平成28年 2月: 第2回一時保管市町長会議 現地保管を継続し、段階的に処理を進める方針を決定	
<div style="background-color: #FFDAB9; padding: 5px; border: 1px solid black;"> (参考) 環境省の有識者会議 各県の市町村長会議と並行して、科学的・技術的な観点から、長期管理施設の安全性や候補地の選定プロセス等について議論(9回開催) [平成25年3月～平成28年3月] <small>環境省 第3回放射線性物質に関する安全対策検討会資料より作成(平成27年11月)</small> </div>				

福島県以外については、特に指定廃棄物の保管状況がひっ迫している県では、長期管理施設を確保し、集約して管理することとしております。

関係5県(宮城県、栃木県、千葉県、茨城県、群馬県)においては、指定廃棄物の処理に向けた共通理解を醸成するため、各県において市町村長会議等を開催して意見交換を行ってきました。

市町村長会議等では、指定廃棄物を処理する施設の安全性や選定手法等についての議論を行い、宮城県、栃木県、千葉県においては、候補地の選定手法が確定しました。

その選定手法に従って、宮城県では3か所、栃木県と千葉県ではそれぞれ1か所の詳細調査候補地を提示し、住民説明会等、丁寧な説明を行う努力を重ねております。

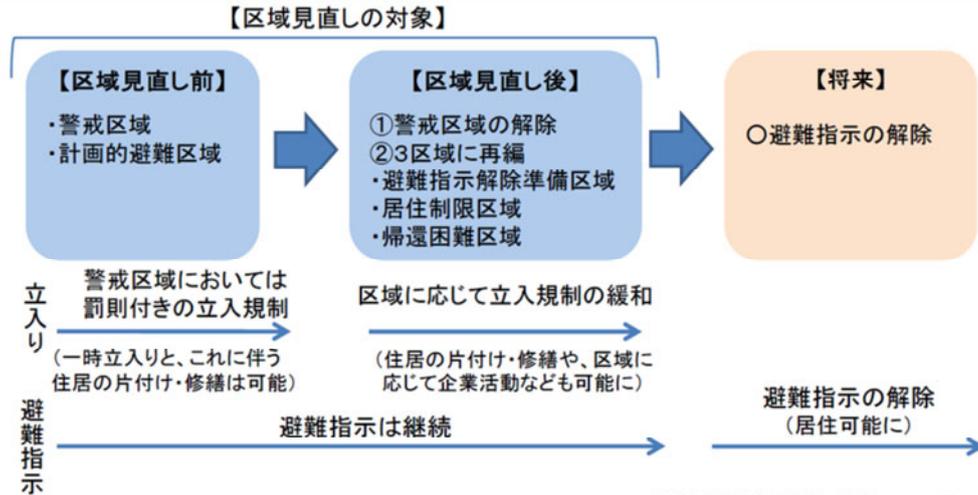
引き続き、各県内で発生した指定廃棄物は各県内で処理するという方針の下、地元との対話を重ね、早期に指定廃棄物の処理が進むよう全力で取り組むこととしています。

本資料への収録日:平成28年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

避難指示区域について

東京電力福島第一原子力発電所事故に伴い設定された避難指示区域は、「避難指示解除準備区域」、「居住制限区域」及び「帰還困難区域」の3つの区域に見直されています。



避難指示区域の見直しは、原子力災害対策特別措置法第20条第2項に基づいて、原子力災害対策本部長たる内閣総理大臣が、被災11市町村の避難指示区域について新たな区域を設定すると共に、当該市町村長に対してその旨指示することによって行われています。

具体的には、平成23年12月の原子力災害対策本部(本部長:内閣総理大臣、構成員:全閣僚)において決定された基本的考え方に従って、対象となる市町村や住民の方々との協議を経て、同本部で、審議の上、新たな避難指示区域の設定及び施行日が決定されています。

避難指示区域の見直しは、ふるさとに戻りたいと考える住民の方々が戻る環境を整備し、地域の復興・再生をより一層進めていくために行われているものです。

従前の避難指示区域が避難指示解除準備区域や居住制限区域に見直されると、立入規制が緩和されるほか、一定期間の特例的な宿泊や新たな企業活動の開始等が可能になったり、予算や税制等の各種支援措置が利用可能になる地域もできます。(内閣府原子力被災者生活支援チーム「避難指示区域の見直しについて」平成25年10月に基づき作成)

本資料への収録日:平成26年3月31日

【避難指示解除準備区域】

避難指示区域のうち、平成24年3月時点において、空間線量率から推定された年間積算線量が20ミリシーベルト以下となることが確実であると確認された地域です。

【居住制限区域】

避難指示区域のうち、平成24年3月時点において、空間線量率から推定された年間積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあると確認された地域です。

【帰還困難区域】

事故後6年間を経過してもなお、空間線量率から推定された年間積算線量が20ミリシーベルトを下回らないおそれのある地域です。

内閣府「避難指示区域内における活動について」より作成

【避難指示解除準備区域】

避難指示区域のうち、空間線量率から推定された年間積算線量が20ミリシーベルト以下となることが確実であると確認（各市町村の初回の区域見直し時は平成24年3月時点の当該線量を基に確認）された地域です。

同区域は、当面の間は引き続き避難指示が継続されることとなりますが、復旧・復興のための支援策を迅速に実施し、住民の方が帰還できるための環境整備を目指す区域です。

【居住制限区域】

避難指示区域のうち、空間線量率から推定された年間積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあると確認（各市町村の初回の区域見直し時は平成24年3月時点の当該線量を基に確認）された地域です。

同区域は、将来的には住民の方が帰還し、コミュニティを再建することを目指して、除染を計画的に実施すると共に、早期の復旧が不可欠な基盤施設の復旧を目指す区域です。

【帰還困難区域】

東京電力福島第一原子力発電所事故後6年間を経過してもなお、空間線量率から推定された年間積算線量が20ミリシーベルトを下回らないおそれのある地域です。平成24年3月時点での空間線量率から推定された年間積算線量が50ミリシーベルト超の地域が相当します。

（内閣府原子力被災者生活支援チーム「避難指示区域内における活動について」平成27年6月に基づき作成）

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

避難指示区域内の活動		避難指示区域の見直し前後の変化 (1/2)				
		見直し前	見直し後			区域見直し前後の変化
		帰還困難区域	居住制限区域	避難指示解除準備区域		
区域の運用	区域への立入り	△ ※計画的避難区域では立入り可	△ (注1)	○	○	→ 自宅等への立入りが可能に
	自宅等での宿泊	×	×	×	×	→ -
	特例宿泊	×	×	○	○	→ 一定の時期・期間、自宅への宿泊が可能に(注2)
	「ふるさとへの帰還に向けた準備のための宿泊」	×	×	△ (注3)	○	→ 一定の要件を満たせば、長期間の宿泊が可能に
	新たな企業・事業活動の開始(企業誘致等)	×	△ (注4)	△ (注5)	○ (注6)	→ 新たな企業の誘致が可能に
	既存企業・事業者の再開	△ ※計画的避難区域で一部事業継続有	△ (注4)	△ (注5)	○ (注6)	→ 既存事業の再開が可能に
	営農・営林	×	×	△ (注5)(注7)	○ (注7)	→ 避難指示区域の一部では再開可能に

注釈は次頁
内閣府「避難指示区域の見直しについて」及び内閣府「避難指示区域内における活動について」(平成27年6月19日改訂版)より作成

「避難指示解除準備区域」では、以下の活動ができます。

- ① 主要道路における通過交通
- ② 住民の方の一時的な帰宅(住民による自宅等の片付けや、修繕、改築及び新築を含みますが、宿泊はできません。)
- ③ 公益を目的とした立入り(除染、防災・防犯、電気、ガス、水道、通信等の復旧、農地の保安全管理を目的とした立入り等。)
- ④ 復旧・復興に不可欠な、区域内の事業所の再開又は新設を伴う事業(金融機関(郵便局・農協の金融サービスを含む。)、廃棄物処理、ガソリンスタンド等。)
- ⑤ 復旧・復興作業に携わる事業者や一時帰宅者等を対象とした事業(小規模小売店、食堂、診療所(入院を除く。))等については、防災・防犯等に留意することを前提に、市町村長の判断の下で事業ができます。)
- ⑥ 製造業等居住者を対象としない事業
- ⑦ 営農・営林
- ⑧ 上記の諸活動に付随する又は準じる作業の実施のための立入り(事業者による復旧・復興に向けた資機材の保守・修繕や荷物の運搬、住居等の修繕等工事を目的とした立入り等)。

この区域では、スクリーニングや線量管理等は原則として義務付けられていませんが、希望される方については、スクリーニングや線量計の貸出しを実施することとしています。

スライド中の(注)の注釈は次のページを参照。

本資料への収録日:平成26年3月31日

改訂日:平成28年1月18日

- (注1)市町村が認める範囲において一時立入りが可能。
- (注2)市町村の申請に基づき、原子力災害現地対策本部の確認を経て実施することが可能。
- (注3)原則として避難指示解除準備区域が対象。居住制限区域においても、要件を満たす場合は、市町村長と原子力災害現地対策本部長との協議の上、実施可能。
- (注4)復旧・復興に不可欠な事業であって、所定の手続きにより認められたものについては事業実施が可能。
- (注5)①復旧・復興に不可欠な事業、②復旧・復興作業に携わる事業者や一時帰宅者等を対象とした事業、③製造業等居住者を対象としない事業、④営農については、所定の手続きを経た上で事業実施が可能。
- (注6)①区域外からの集客を主とする宿泊業、観光業や、②区域内での宿泊者(特例宿泊等の制度に基づく宿泊者を除く。)の存在を前提に実施される事業は実施不可。
- (注7)出荷制限、稲の作付制限及び除染の状況を踏まえて対応。居住制限区域においては、農地の保安全管理のほか、地域の営農再開に向けた、市町村等の公的機関の関与の下で行う作付実証等は可能。また、営林は居住制限区域では実施不可。

内閣府「避難指示区域の見直しについて」及び内閣府「避難指示区域内における活動について」(平成27年6月19日改訂版)より作成

「居住制限区域」では以下の活動ができます。区域見直しを行った時点から空間線量率は低下していますが、居住制限区域内において、地域によっては引き続き空間線量率から推定される年間積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれもあり、こうした地域では、不要な被ばくを防ぐために、不要不急の立入りは控え、用事が終わったら速やかに退出する必要があります。

- ①主要道路における通過交通
- ②住民の方の一時的な帰宅(住民による自宅等の片付けや修繕等を含みますが、宿泊はできません。)
- ③公益を目的とした立入り(除染、防災・防犯、電気、ガス、水道、通信等の復旧、農地の保安全管理を目的とした立入り等。)
- ④(ア)復旧・復興に不可欠な事業、(イ)復旧・復興作業に携わる事業者や一時帰宅者等を対象とした事業、(ウ)製造業等居住者を対象としない事業、(エ)営農のうち、所定の手続きにより例外的に認められたもの
- ⑤上記の諸活動に付随する又は準じる作業の実施のための立入り(事業者による復旧・復興に向けた資機材の保守・修繕や荷物の運搬、住居等の修繕等工事を目的とした立入り等。)

この区域では、一時的な帰宅、立入りの場合、スクリーニングや線量管理等は原則として義務づけられていませんが、希望される方については、スクリーニングや線量計の貸出しが実施されることとなっています。

「帰還困難区域」は、区域見直しを行った時点の放射線量が非常に高いレベルにあるとされたことから、区域境界において、バリケード等物理的な防護措置を実施し、住民の方に対して避難の徹底を求めています。その場合でも、例外的に、可能な限り住民の方の意向に配慮した形で一時立入りを実施しています(その際、引越し業者や修繕業者等を帯同することもできます。)

なお、一時立入りを実施する場合には、スクリーニングを確実に実施し、個人線量管理や防護装備を着用することが求められます。また、被災地域の復旧・復興に資するため、一定の要件に該当する場合は、指定された帰還困難区域の道路を通過することができます。さらに、復旧・復興に不可欠な事業であって、所定の手続きにより認められたものを実施することができます。

本資料への収録日:平成26年3月31日

改訂日:平成28年1月18日

避難指示解除の3要件

- ①空間線量率で推定された年間積算線量が20ミリシーベルト以下になることが確実であること
- ②電気、ガス、上下水道、主要交通網、通信等日常生活に必須なインフラや医療・介護・郵便等の生活関連サービスが概ね復旧すること、子供の生活環境を中心とする除染作業が十分に進捗すること
- ③県、市町村、住民との十分な協議

国は、インフラや生活関連サービスの復旧や除染を進めながら、地元との協議をしっかりと踏まえた上で、順次、避難指示を解除していく方針です。

内閣府原子力災害対策本部発表資料より作成

避難指示区域の解除については、平成27年6月12日の閣議決定において、下記の要件が確認されています。

避難指示解除の要件（「ステップ2の完了を受けた警戒区域及び避難指示区域の見直しに関する基本的考え方及び今後の検討課題について」（平成23年12月26日原子力災害対策本部より））

- ①空間線量率で推定された年間積算線量が20ミリシーベルト以下になることが確実であること
- ②電気、ガス、上下水道、主要交通網、通信等日常生活に必須なインフラや医療・介護・郵便等の生活関連サービスが概ね復旧すること、子供の生活環境を中心とする除染作業が十分に進捗すること
- ③県、市町村、住民との十分な協議

（内閣府原子力災害対策本部「原子力災害からの福島復興の加速に向けて」改訂平成27年6月12日に基づき作成）

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

第10章

健康管理

福島県「県民健康調査」とは

福島県では、原子力災害による放射線の影響を踏まえ、長期にわたり県民の健康を見守り、将来にわたる県民の健康増進につなげていくために、平成23年6月から「県民健康調査」を実施しています。

「県民健康調査」の内容は、次の5項目です。

①基本調査（外部被ばく線量の推計）（全県民）

②詳細調査

- ・甲状腺検査（平成23年3月11日時点で概ね18歳以下）
- ・健康診査（避難自治体の住民）
- ・こころの健康度・生活習慣に関する調査（避難区域等の住民）
- ・妊産婦に関する調査（母子健康手帳交付者）

県民健康調査とは？（福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト）より作成

福島県では、東京電力福島第一原子力発電所事故による放射性物質の拡散や避難等を踏まえ、県民の被ばく線量の評価を行うと共に、県民の健康状態を把握し、疾病の予防、早期発見、早期治療につなげ、もって、将来にわたる県民の健康の維持、増進を図ることを目的とし、「県民健康調査」を実施しています。

県民健康調査では全県民を対象とし、東京電力福島第一原子力発電所事故後4か月間の外部被ばく線量の把握のため「基本調査」を実施しています。さらに、東京電力福島第一原子力発電所事故時に概ね18歳以下であった全ての方を対象に「甲状腺検査」を実施しています。そのほか、東京電力福島第一原子力発電所事故時、避難区域等に指定されたエリアにお住まいだった約21万人の方を対象に、身体の状態を把握するための「健康診査」を、こころの健康状態を把握するための「こころの健康度・生活習慣に関する調査」を行っています。さらに毎年福島県内で母子健康手帳を受け取った方、県外で母子健康手帳を受け取り福島県内で分娩した方を対象に「妊産婦に関する調査」を行っています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

県民健康調査（事業推進体制）

【調査の目的】

東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故による県内の放射線による影響を踏まえて、長期にわたり県民の健康を見守り、県民の安全・安心の確保を図ることを目的として、全県民を対象とする福島県「県民健康調査」を福島県が福島県立医科大学に委託して実施している。

この調査を通して、継続的な調査・健診を実施し、健康被害の早期発見、早期治療、さらには研究・教育・診療体制を整備しながら、将来にわたる県民の皆様の健康増進につなげていく。

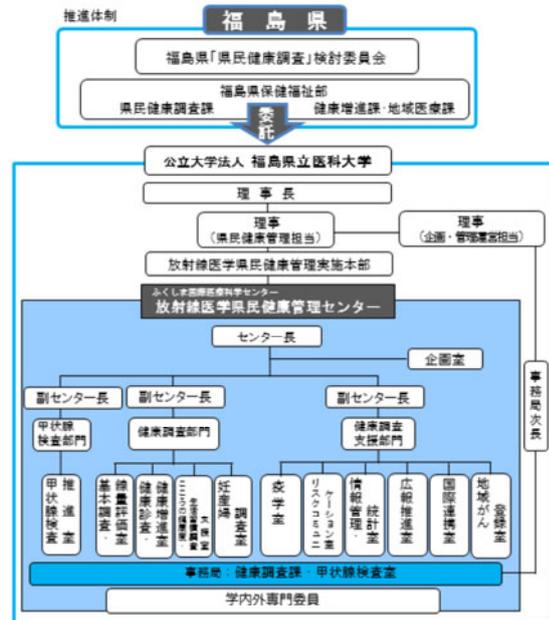
【推進体制】

有識者で構成する福島県「県民健康調査」検討委員会の指導・助言の下、福島県と福島県立医科大学が一体となり推進している。

福島県立医科大学では平成23年9月に「放射線医学県民健康管理センター」を立ち上げると共に、平成24年4月には、専従の事務組織として「健康調査課」を設置し、推進体制を確立させた。

また、同11月には総合的な復興事業を担う「ふくしま国際医療科学センター」に位置付けると共に、平成27年4月には3部門、11室体制に組織を改正し、各室に副室長を配置する等調査の推進に向け体制を強化した。

今後とも調査の進捗に合わせ、組織の見直し、充実を図っていく。



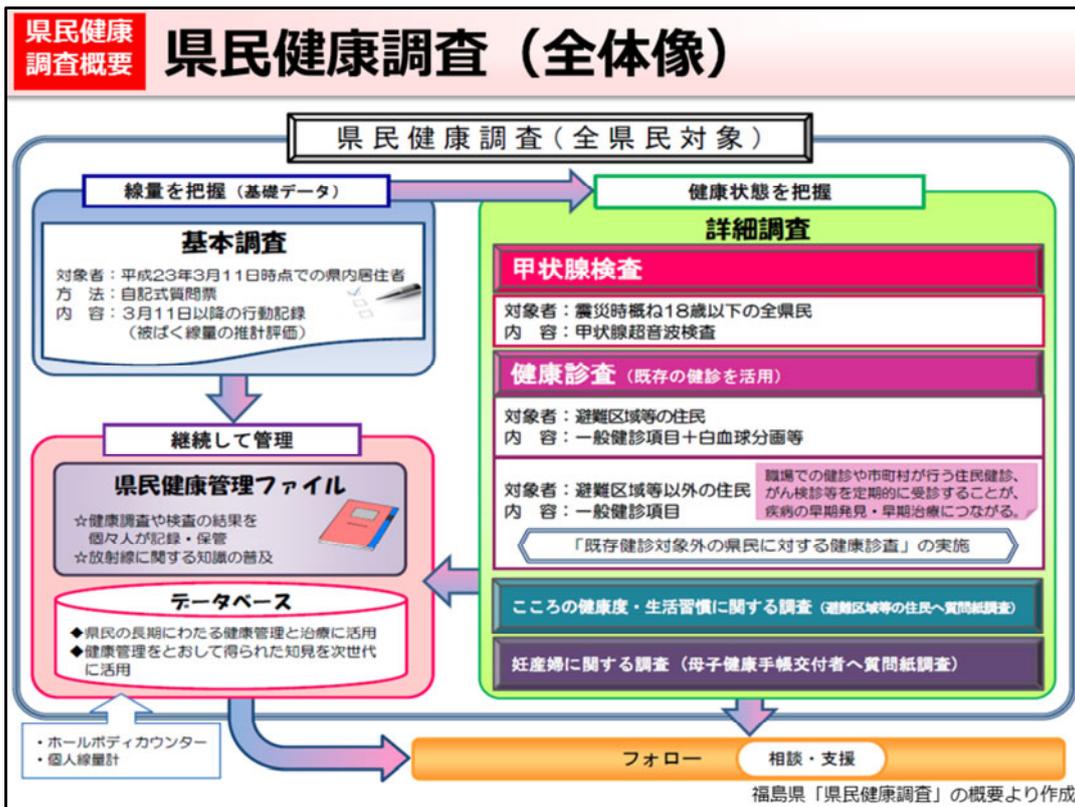
福島県「県民健康調査」の概要より作成

「県民健康調査」は福島県が事業主体となり、福島県立医科大学が福島県から事業委託を受ける形で実施されています。福島県立医科大学は、この事業を推進するに当たり、「放射線医学県民健康管理センター」を立ち上げ、実務に当たっています。

福島県は、「県民健康調査」に関して、専門的見地から広く助言等を得るために、「県民健康調査」検討委員会を設置しています。

本資料への収録日：平成27年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



「県民健康調査」は「基本調査」と「詳細調査」に大きく分けられます。

「基本調査」では、行動記録を基に東京電力福島第一原子力発電所事故後4か月間の県民の外部被ばく線量を推計評価し、県民の健康を見守るための基礎となるデータを把握します。

「詳細調査」には、現在の健康状態を把握するための、次の4つの調査や検査があります。

1つ目は、平成23年3月11日時点で概ね18歳以下の全県民を対象とした甲状腺の超音波検査です。チェルノブイリ原発事故後に小児の甲状腺がんが多く見つかったことから、対象者には繰り返し検査が行われることになっています。

2つ目は健康診査です。避難区域等にお住まいだった方に対して、生活環境等が変わったこと等によって生じる、生活習慣病等、その予防あるいは早期発見・早期治療につなげるために健診を行います。

3つ目のこのころの健康度・生活習慣に関する調査も、避難区域にお住まいだった方を対象に東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所事故により生じてしまった不安やこのころの傷に対して、支援を行うための調査です。

4つ目の妊産婦に関する調査では、妊産婦を対象に、震災や東京電力福島第一原子力発電所事故によって定期健診を受けられなかったり、出産や産後の育児に関して放射能を含めた様々な心配を抱える方のための調査です。

これらの調査・検査等の記録は、全県民を対象に配布する「県民健康管理ファイル」に綴ってもらうことで、個々人が健康を自己管理に役立てるように促しています。また全データをまとめた一元的なデータベースを構築し、長年にわたる知見の活用に役立てられます。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

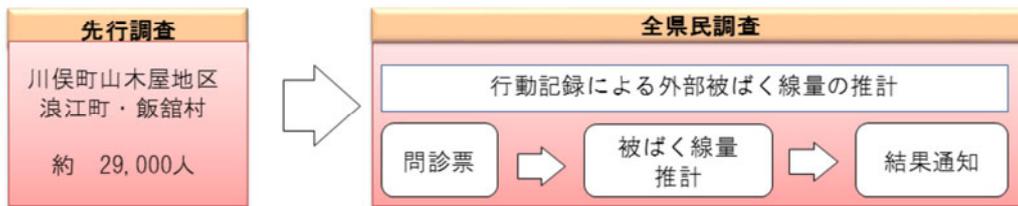
基本調査 基本調査 目的

健康を見守り続けるための「基礎」となる調査です

外部被ばく線量を推計するために、一人一人に個人の行動記録を記入・提出していただく調査です。

平成23年3月11日～7月11日までの4か月間の行動記録を基に、放射線医学総合研究所（放医研）の「外部被ばく線量評価システム」により、個人ごとの外部被ばく線量を推計します。

【調査のスキーム】



推計された線量は推計期間と共に、各人にお知らせし、外部被ばく線量を知っていただくと共に、長期にわたって実施していく詳細調査や各人の健康管理における基礎資料とします。

環境省第4回原子力被災者等との健康についてのコミュニケーションにかかる有識者懇談会

基本調査は、当時県内にお住まいだった方が東京電力福島第一原子力発電所事故によりどの程度被ばくしたのかを推計し、将来にわたってお一人お一人の健康管理に役立てていただくことを目的としています。

具体的には対象者の方に、問診票を配布し、事故後4か月間の行動記録を記入していただきます。問診票に記入された行動記録を基にして、放射線医学総合研究所が開発したプログラムを使って、被ばく線量を推計します。

また、個人個人の推計値を集約し、統計処理することで、福島県における被ばくと健康影響についての解析を行うためにも活用されます。

先行調査は平成23年6月から開始し、全県調査は平成23年8月から開始しました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

【推計対象期間】

平成23年3月11日～7月11日 4か月間の行動

【対象者】

約206万人

・ 県内居住者：

平成23年3月11日～7月1日に県内に住民登録があった方

・ 県外居住者：

(1)平成23年3月11日～7月1日に県内に居住していたが、住民登録が
県外にある方

(2) 平成23年3月11日～7月1日に県内に通勤通学していた県外居住者

(3) 平成23年3月11日～3月25日に県内に一時滞在した県外居住者
(県外居住者に関しては、本人の申し出により問診票をお送りしています。)

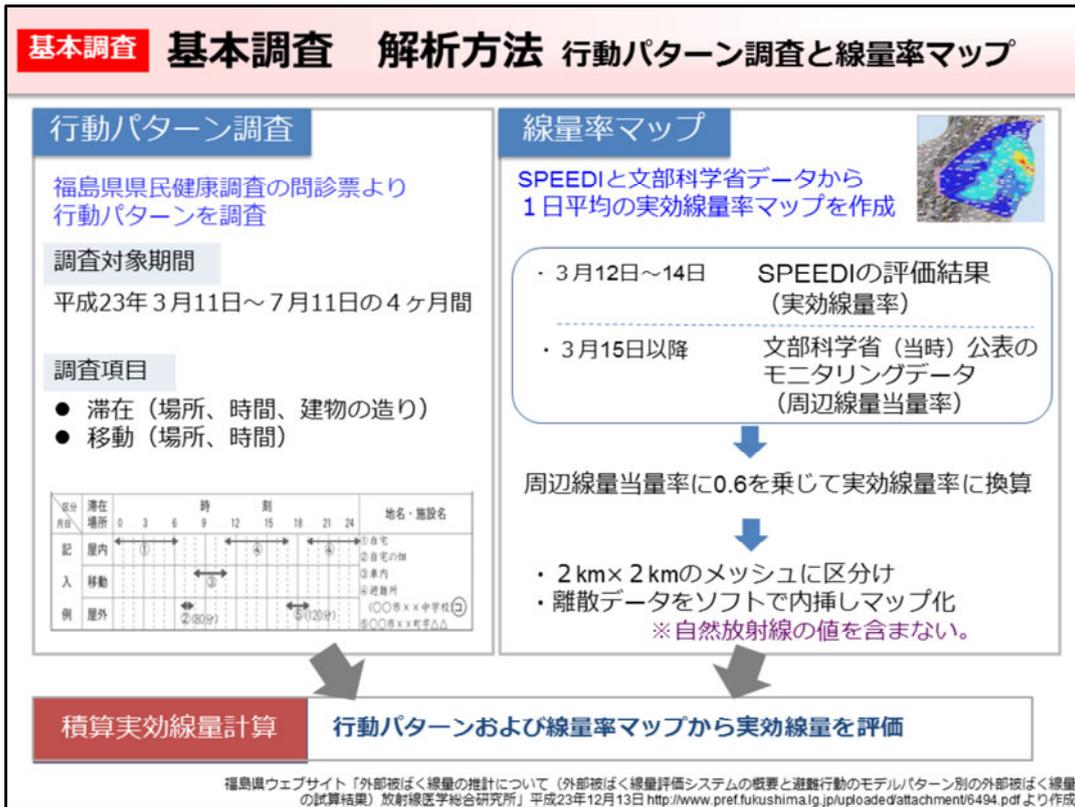
環境省第4回原子力被災者等との健康についてのコミュニケーションにかかる有識者懇談会

行動記録を調査するための対象となる期間は、平成23年3月11日～7月11日の4か月間です。

基本調査の対象者は震災当時県内に住民登録があった方、約206万人です。県外の居住者であっても、例えば住民登録が県外にある方でも、この期間内に県内に居住していた方、あるいは通勤、通学していた方、あるいは一時滞在された方々は対象者に含まれます。

本資料への収録日：平成25年3月31日

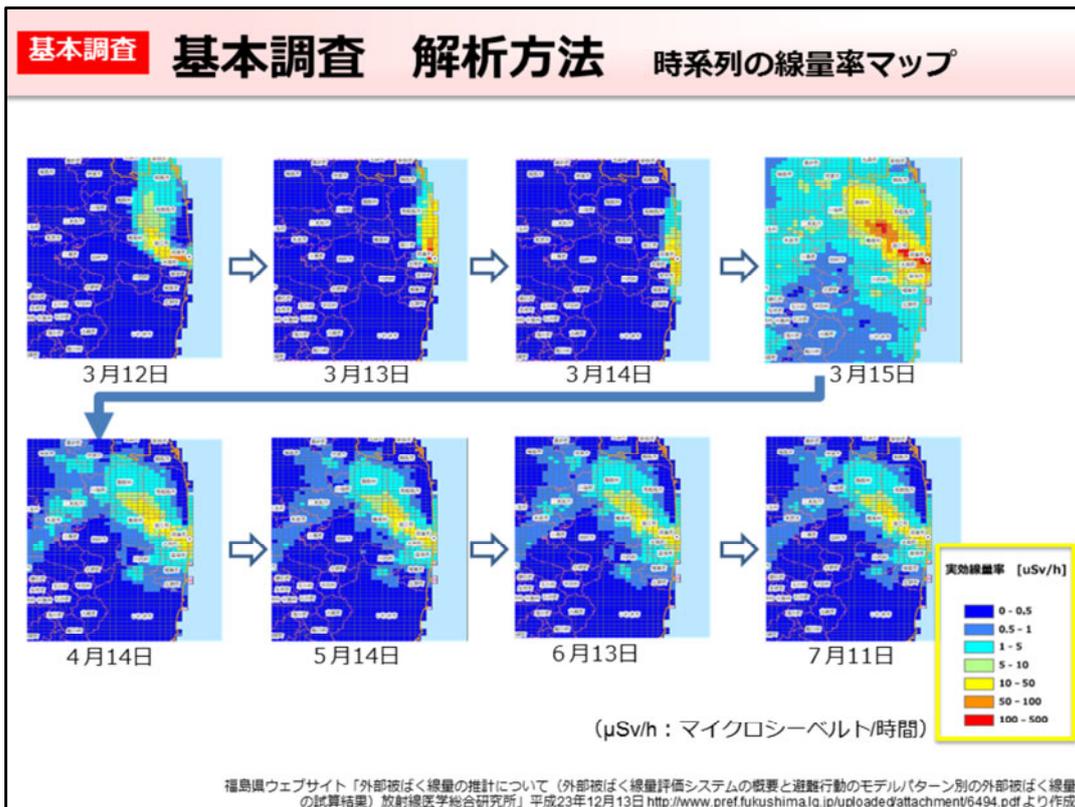
改訂日：平成29年3月31日



基本調査では、行動パターン調査の結果と線量率マップを組み合わせ、外部被ばく線量評価が行われています。対象者の方に記入いただいた、この調査期間にどこにどれだけ、どのような建物の中にいたか、といった行動の記録と線量率マップを組み合わせ、線量を評価しています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年3月31日



使用している線量率マップは文部科学省（当時）のモニタリングデータが用いられています※。

※文部科学省（当時）が公表しているモニタリングデータが利用できない平成23年3月12日から15日のうち、3月12日から14日までの3日間は、平成23年6月に原子力安全・保安院（当時）が公表した放射性物質の放出量データを用いて、緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）により計算された結果を適用しました。3月15日については、3月16日のデータと同じとし、3月16日以降については、文部科学省（当時）が公表しているモニタリングデータを利用しました。

本資料への収録日：平成25年3月31日
改訂日：平成28年3月31日

回答率は福島県全体で27.5%。

表1 基本調査問診票 回答状況
H28.9.30 現在

	対象者数	2,055,305	
回 答 数	詳細版	493,391	24.0%
	簡易版	72,513	3.5%
	計	565,904	27.5%

※回答率は、回答数の区分ごとに端数処理

表2 年齢階級別 回答率 H28.9.30現在

年齢階級	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～	計
回答率	46.4%	35.7%	18.1%	24.7%	22.4%	22.9%	27.9%	27.5%

第25回福島県「県民健康調査」検討委員会資料

基本調査の対象となっている平成23年3月12日から7月11日の4か月間は、空間線量率が高く、この時期の外部被ばく線量の把握が最も重要です。

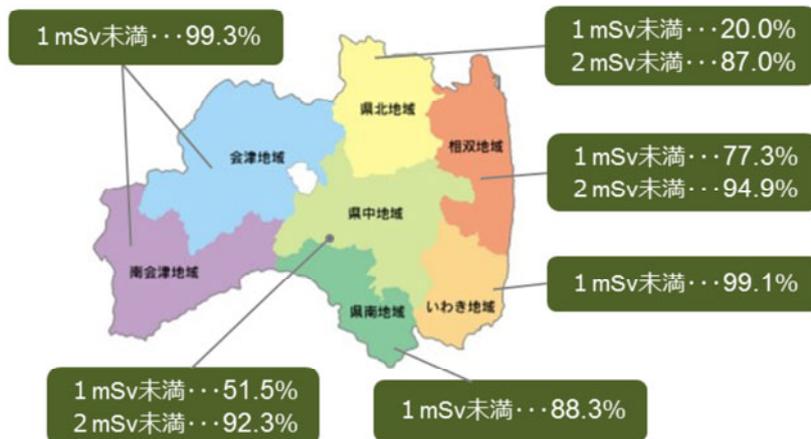
これまでに約56万5,000人の方の回答が得られています(回答率27.5%)。

簡易版の導入や甲状腺検査会場における問診票書き方支援事業等により、若年層を中心に回答率の向上が見られました。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

地域別の外部被ばく実効線量の推計結果(放射線業務従事経験者を除いた46万3659人)



実効線量推計結果の評価

これまでの疫学調査により100mSv以下での明らかな健康への影響は確認されていないことから、4か月間の外部被ばく実効線量推計値ではあるが、「放射線による健康影響があるとは考えにくい」と評価される。

第25回福島県「県民健康調査」検討委員会資料より作成

平成28年9月30日現在までに推計が行われた累計55万1,510人のうち、推計期間いっぱい4か月の行動記録を提出いただいた方が47万2,841人。そこから放射線業務従事経験者を除いた46万3,659人の推計結果を地域別に表にしたものです。地域別に見てみると、県南地域では88.3%の方が、会津・南会津地域では99.3%の方が1ミリシーベルト未満となり、相双地域については77.3%の方が、いわき地域でも99.1%の方が1ミリシーベルト未満となっています。また、最大値は相双地域の方の25ミリシーベルトでした。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

基本調査 基本調査 線量分布の「代表性」に関する調査

最新の調査結果：<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/kenkocoyosa-kentoiinkai.html> へ

【目的】

基本調査への回答率が約27%という状況も踏まえて、これまでの基本調査で得られている線量分布が県民全体の状況を正しく反映し、偏りのない縮図になっているかどうか（線量分布の代表性）の検討を行うため。

【方法】

平成27年度に、県内7方部（地域）毎に無作為に抽出した集団を、既に基本調査に回答した方と未回答の方に分類。未回答の方に戸別訪問をし、基本調査への回答を依頼。そこで得られた線量と、既に回答済みだった方の線量を比較した。

【結果】

各方部（地域）において、今までに得られた線量分布は、それぞれの方部（地域）を代表するもので偏りのない縮図になっていると考えられることが分かった。

第22回福島県「県民健康調査」検討委員会資料より作成

〈方法〉

今までに得られている線量が幅広い範囲に分布している方部（地域）ほど、無作為に抽出する対象者の数を多めにしました。

既に回答済みだった方の線量と、今回の戸別訪問で回答いただいた方の線量が同じレベルであるかどうかを統計的に確認しました。

〈結果〉

統計的な計算の結果、両集団（回答済みだった方と、今回の戸別訪問で回答いただいた方）の線量の平均値には、最大に見積もっても±0.25ミリシーベルト程度の違いはなく、両集団の線量は同じレベルにあることが示されました。

詳細は下記のウェブサイトをご参照ください。

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/151271.pdf> ①-5、①-6

本資料への収録日：平成28年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 目的と対象

「福島の子供たちの健康を長期的に見守ります」

【目的】

東京電力福島第一原子力発電所事故による放射線の健康への影響については、予想される外部及び内部被ばく線量を考慮すると、極めて少ないと考えられます。一方、チェルノブイリ原発事故後に明らかになった健康被害として、放射性ヨウ素の内部被ばくによる小児の甲状腺がんが報告されています。そこで子供たちの甲状腺の状態を把握し、健康を長期的に見守ることを目的に、平成23年10月から甲状腺検査を実施しています。

【対象】

平成23年3月11日時点で、概ね0歳から18歳まで（平成4年4月2日から平成23年4月1日までに生まれた方）の福島県民（約36万8000人）

※本格検査では、平成23年4月2日から平成24年4月1日までに生まれた福島県民にまで対象を拡大（約38万2000人）

県民健康調査甲状腺検査とは？（福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト）より作成

チェルノブイリ原発事故では放射線による健康被害として、放射性ヨウ素の内部被ばくによる小児の甲状腺がんが報告されました。比較すると、福島においては環境に放出された放射性物質の量も少なく、住民の推定の外部・内部被ばく線量は更に小さいため、疫学的に検出が可能な甲状腺への健康リスクはないと予測されています。一方、福島における東京電力福島第一原子力発電所事故の影響でも、子供たちの甲状腺への放射線の影響が心配されています。そのため、現時点での甲状腺の状況を把握すると共に、将来にわたる健康を見守ることを目的に、県民健康調査では継続して甲状腺検査を実施しています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 概要 (1/4)

●対象者と検査実施計画

	検査区分	期間	対象
検査 1回目	先行検査 (甲状腺の状態を 把握するため実施)	2011(平成23)年10月～ 2014(平成26)年3月	震災時に福島県にお住まいで、当時概ね18歳 以下であった方 (1992(平成4)年4月2日～2011(平成 23)年4月1日生まれの方)
検査 2回目	本格検査 (先行検査と比較するた め実施)	2014(平成26)年4月～ 2016(平成28)年3月	先行検査対象の方に加え、2011(平成23)年 4月2日～2012(平成24)年4月1日生まれ の方
検査 3回目		2016(平成28)年4月～ 2018(平成30)年3月	原則として、1992(平成4)年4月2日～ 2012(平成24)年4月1日生まれの方
検査 4回目 ～		20歳を超えるまでは2年ごと、25歳以降は30歳、35歳など 5年ごとの節目に検査を実施	

県民健康調査甲状腺検査とは？(福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト)より作成

放射線の影響があるとは考えにくい時期に対象者の甲状腺の現状把握をするということが、長期にわたり健康を見守る上で大変重要であることから、東京電力福島第一原子力発電所事故直後、平成23年10月から約2年半を掛けて、福島県の子供たち全員に対し、超音波による甲状腺検査を行いました(先行検査)。

その後、平成26年度からは、先行検査の対象者全員と共に、平成23年4月2日から平成24年4月1日までに生まれた方も対象に加え、2回目の検査となる本格検査を実施しました。

3回目からの検査は、対象者が20歳を超えるまでは2年ごと、それ以降は5年ごとに検査を実施しています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 概要 (2/4)

- 本格検査（検査3回目以降）の検査実施計画
 - 2年間で、前半・後半に分けて、市町村ごとに行う本格検査
 - ☆ 25歳以降、30歳、35歳等、5年ごとの節目に行う本格検査

各年度4月2日から翌年4月1日までに生まれた方	H28年度(2016)の年齢	H29年度(2017)の年齢	H30年度(2018)の年齢	H31年度(2019)の年齢	H32年度(2020)の年齢	H33年度(2021)の年齢	H34年度(2022)の年齢	H35年度(2023)の年齢	H36年度(2024)の年齢	H37年度(2025)の年齢	H38年度(2026)の年齢	H39年度(2027)の年齢	H40年度(2028)の年齢	H41年度(2029)の年齢	H42年度(2030)の年齢	H43年度(2031)の年齢	H44年度(2032)の年齢	H45年度(2033)の年齢	H46年度(2034)の年齢	H47年度(2035)の年齢	H48年度(2036)の年齢
H4年度(1992)生まれ	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36	37	38	39	☆40	41	42	43	44
H5年度(1993)生まれ	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36	37	38	39	☆40	41	42	43
H6年度(1994)生まれ	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36	37	38	39	☆40	41	42
H7年度(1995)生まれ	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36	37	38	39	☆40	41
H8年度(1996)生まれ	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36	37	38	39	☆40
H9年度(1997)生まれ	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36	37	38	39
H10年度(1998)生まれ	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36	37	38
H11年度(1999)生まれ	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36	37
H12年度(2000)生まれ	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35	36
H13年度(2001)生まれ	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34	☆35
H14年度(2002)生まれ	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33	34
H15年度(2003)生まれ	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32	33
H16年度(2004)生まれ	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31	32
H17年度(2005)生まれ	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30	31
H18年度(2006)生まれ	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29	☆30
H19年度(2007)生まれ	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28	29
H20年度(2008)生まれ	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27	28
H21年度(2009)生まれ	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26	27
H22年度(2010)生まれ	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25	26
H23年度(2011)生まれ	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	☆25
	(2年間で受診)		(2年間で受診)		(2年間で受診)		(2年間で受診)		(2年間で受診)		(2年間で受診)		(2年間で受診)		(2年間で受診)		(2年間で受診)				

長きにわたり検査を実施してまいります

県民健康調査甲状腺検査とは？(福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト)より作成

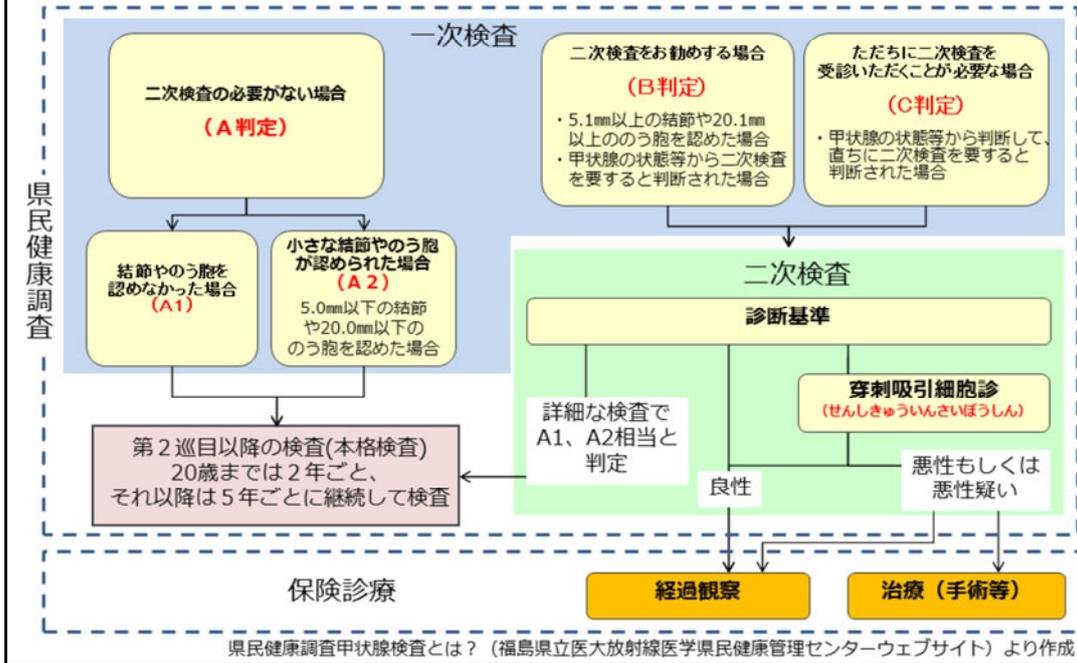
平成28年度からは、対象者が20歳までは2年ごと、それ以降は5年ごとに検査を実施しています。

ただし、前回の検査と次回の検査の間に20歳を超える方の中には、検査の間隔が5年以上空いてしまう方がいるため、25歳で受ける検査までの間隔が5年以上空かないよう受診いただく設計(水色の部分)となっています。

本資料への収録日：平成28年3月31日
改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 概要 (3/4)

●検査の流れと判定基準



これは甲状腺検査の流れです。

一次検査では、のう胞や結節の有無、その大きさを検査し、より詳細な検査が必要と考えられる方には、二次検査の受診をご案内しています。

二次検査では、更に精密な超音波検査、血液検査、尿検査を行い、医師が必要と判断した方には穿刺吸引細胞診(せんしきゅういんさいぼうしん)を行います。

検査はここまでです。

これ以降、診療が必要な方は保険診療に移行し、主治医の下、個別に適切な医療が行われます。

本資料への収録日:平成28年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

● 検査の内容

【一次検査】

超音波検査を行います。のう胞や結節の有無を調べます。通常3～5分程度で終了し痛みは伴いません。

一次検査の超音波画像は、専門の医師等で構成する判定委員会で確認し、判定をします。結果は郵送でお送りしますが、希望者には検査会場や電話で説明を行っています。



【二次検査】

一次検査の結果、念のため精密検査を必要とする場合、二次検査を行っています。二次検査では、超音波検査・採血・採尿を行います。

その結果、医師が必要と判断した場合は、甲状腺の細胞を採取して検査（穿刺吸引細胞診、せんしきゅういんさいぼうしん）を行うこともあります。

県民健康調査甲状腺検査とは？（福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト）より作成

甲状腺の超音波検査（エコー検査）は、仰向けに寝た状態で行います。首の付け根の辺りにある甲状腺にゼリーを付けた器具（超音波プローブ）を当て、表面を滑らせ、結節（しこり）等を探します。

通常3～5分程度で終了し痛みは伴いません。

一次検査で得られた超音波診断画像は、総合的に客観的に判断するために、検査会場では判定せず、複数の専門医によって構成される判定委員会で判定が行われます。これは県民健康調査として一定の精度で判断することを心掛けているためでもあります。

なお、判定基準の大きさは判定の目安であり、超音波画像で悪性が疑われる場合は大きさに関係なくB判定として二次検査の受診をご案内しています。

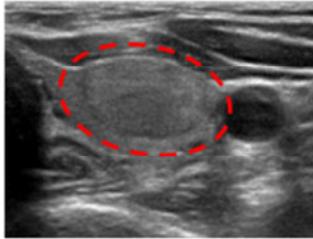
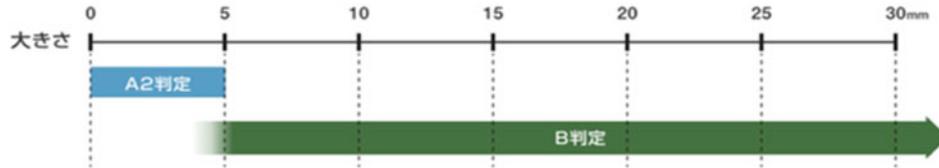
二次検査ではより精緻な超音波検査や採血、採尿を行います。医師が必要と判断した場合は、甲状腺の細胞を細い針で採取し、検査を行う「穿刺吸引細胞診（せんしきゅういんさいぼうしん）」を行う場合もあります。

本資料への収録日：平成28年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 結節とは

結節はしこりとも呼ばれ甲状腺の細胞が変化したもの



・結節には良性と悪性（がん）があるが多くは良性。

<甲状腺がんについて>

- ・生涯にわたり健康に全く影響しない「潜在がん」が多い。
- ・それら潜在がんの多くは小さなもので、それらを発見して治療することは、患者にとって不利益になることもある。
- ・よって、小さな結節については詳細な検査は行わないのが一般的。

<県民健康調査 甲状腺検査では>

- ・5mm以下の結節は二次検査は行わず、次回の検査で経過観察をすることになっている。
- ・ただし、詳細な検査を要すると判断されるものについては、5mm以下でもB判定とし、二次検査受診を勧めている。

甲状腺検査についてのQ&A（福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト）より作成

結節はしこりとも呼ばれる、細胞が変化した塊です。良性と悪性（がん）がありますが、多くは良性です。

甲状腺がんには生涯にわたり健康に全く影響しない潜在がんが多いがんとして、以前から知られています。それらを発見して治療することは、患者さんにとって不利益になることも考えられます。そこで、一般的に小さな結節は細胞診等の詳しい検査を行わないことが多くあります。県民健康調査における甲状腺検査でも、それに準じて5.0mm以下の結節は二次検査は行わず、次回の超音波検査（一次検査）にて経過観察を行うこととしています。

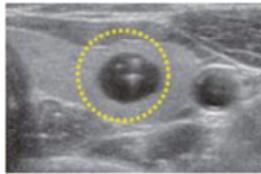
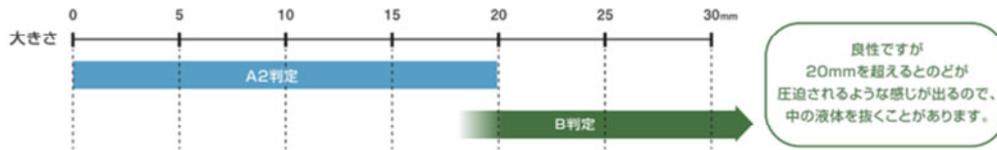
A1判定の方が次回の検査でA2判定やB判定になったり、逆にA2判定の方がA1判定になることもあります。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 のう胞とは

のう胞は中に液体がたまった袋状のもので、健康な方にも見つかることの多い、良性のもの



- ・のう胞は数やサイズが頻繁に変わる。
- ・多くの方が複数ののう胞を持っており、その中で最大のものの、大まかなサイズをお知らせする。
- ・のう胞はその中に液体のみがあり、細胞がないためがんになることはない。
- ・今回の検査でのう胞と判定されたものは良性。
- ・のう胞は乳幼児に少なく、学童期～中高生に多く見られる。

甲状腺検査についてのQ&A (福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト) より作成

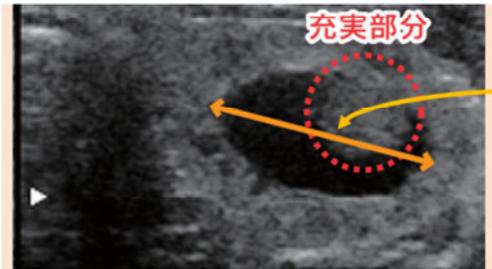
福島県で行われている甲状腺検査で「のう胞」と判定しているものは、中に液体のみが溜まった袋状のもので、細胞のない良性のものです。健康な方にも見つかることが多く、特に学童期～中高生に多く見られるものです。そのため、繰り返し検査を受けると、成長に伴ってのう胞が見つかることもよくあります。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 充実部分を伴うのう胞の扱い

「充実部分を伴うのう胞」は全て「結節」としている。



充実部分を伴うのう胞の全体の大きさ（オレンジの矢印の長さ）が結節の判定基準である5.1mm以上であれば「B判定」となる。

- ・ のう胞の中に一部充実部分（細胞）があるものを「のう胞内結節」あるいは「充実部分を伴うのう胞」と呼ぶ。
- ・ 通常の診療では、のう胞と同程度に扱われるもので、二次検査となっても、その多くは問題なく、経過観察されている。

甲状腺検査についてのQ&A（福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト）より作成

のう胞の中には結節を伴うものがあります。県民健康調査における甲状腺検査では、この充実部分（結節）を伴うのう胞は、全て「結節」として判定し、結節の判定基準を適用しています。

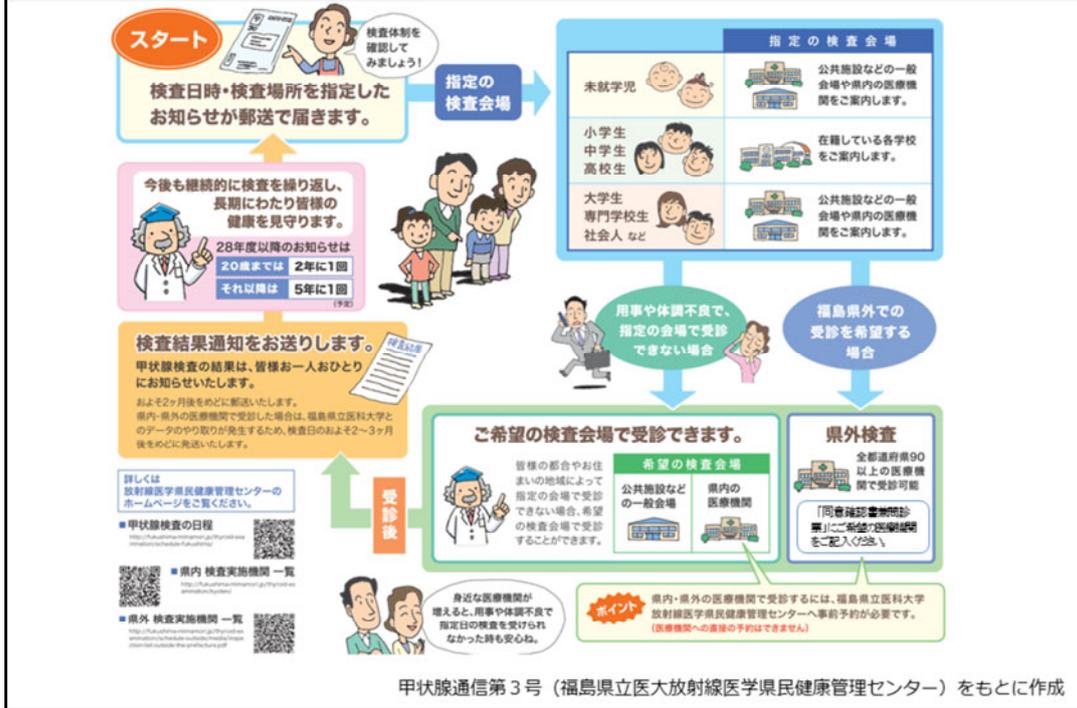
例えば、4mmの結節を伴う10mmののう胞の場合、これを結節と判定し、「結節」の判定基準を適用。大きさが5.1mm以上なのでB判定として、二次検査のご案内をしています。

「のう胞」と判定されたものは、中は液体のみで良性のものです。
(関連ページ: 下巻P168、「甲状腺検査 のう胞とは」)

本資料への収録日: 平成28年3月31日

改訂日: 平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 県内・県外検査体制について



甲状腺検査は、福島県立医科大学と福島県内・県外の医療機関等が連携して実施されています。県民の皆様が甲状腺検査を受診しやすいように、検査実施場所や受診機会を増やし、皆様の健康を長きにわたって見守る取組が進められています。

本資料への収録日：平成27年3月31日
改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査

甲状腺検査 本格検査の実施順



震災時の空間線量率が
相対的に高かった
地域から順に実施

- 本格検査 1 回目（先行検査から通算 2 回目）
 - 本格検査 2 回目（先行検査から通算 3 回目）
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| □ 平成26年度一次検査実施市町村（25市町村） | □ 平成28年度一次検査実施市町村（25市町村） |
| ■ 平成27年度一次検査実施市町村（34市町村） | ■ 平成29年度一次検査実施市町村（34市町村） |

第22、24回福島県「県民健康調査」検討委員会資料

甲状腺検査は、東京電力福島第一原子力発電所事故時に、空間線量率の高かった地域から順に実施されました。

2回目の検査となる本格検査以降も、先行検査からの間隔が空き過ぎないように、ほぼ同様の順序で検査のご案内をしています。平成28年度以降は、20歳を超えた方は5年ごとの検査となりますが、25歳で受ける検査までは間隔が5年以上空かないよう、間に検査を受診いただきます。

また、これまでは対象者の方が震災時に居住していた市町村を基に、地図にある順で検査のご案内をしていましたが、平成28年度以降は現住所である市町村を基に検査のご案内をお送りしています。

本資料への収録日：平成27年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 先行検査の結果

最新の調査結果 : <http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/kenkocoyosa-kentoiinkai.html> へ

●一次検査結果

	対象者数 (人)	受診者数 (人)		判定率 (%)	結果判定数 (人)			
		受診率 (%)	うち県外 受診		判定区分別内訳(割合(%))			
					A1	A2	B	C
合計	367,672	300,476 (81.7)	9,511	300,476 (100.0)	154,607(51.5)	143,575 (47.8)	2,293(0.8)	1 (0.0)

A判定 : 99.2%

●結節・のう胞の人数・割合

結果確定数(人)	結果確定数に対する結節・のう胞の人数 (割合(%))			
	結節		のう胞	
	5.1mm以上	5.0mm以下	20.1mm以上	20.0mm以下
合計	2,275 (0.8)	1,713 (0.6)	12 (0.0)	143,899 (47.9)

B判定

※5.0mm以下、20.0mm以下であっても、甲状腺の状態によってはB判定となる場合がある。

●二次検査結果

	対象者数 (人)	受診者数 (人)		確定率 (%)	結果確定数(人)			
		受診率 (%)			次回検査		通常診療等	
					A1	A2		うち細胞診受診者
合計	2,294	2,128 (92.8)	2,086 (98.0)	132 (6.3)	578 (27.7)	1,376 (66.0)	545 (39.6)	

●細胞診結果

悪性・悪性疑い 116人 男性：女性 39人：77人
 平均年齢 17.3±2.7歳 (8-22歳)、震災当時14.9±2.6歳 (6-18歳)
 平均腫瘍径 13.9±7.8mm (5.1-45.0mm)

●悪性・悪性疑い116人のうち、手術施行102人 (良性結節 1人、乳頭がん100人、低分化がん1人)

第23回福島県「県民健康調査」検討委員会資料をもとに作成

1巡目の検査である先行検査の最終結果を示します。

一次検査でA判定は全体の99.2%、B判定は0.8%でした。A2判定の大半は20mm以下ののう胞、B判定の大半は5.1mm以上の結節、ということが分かります。

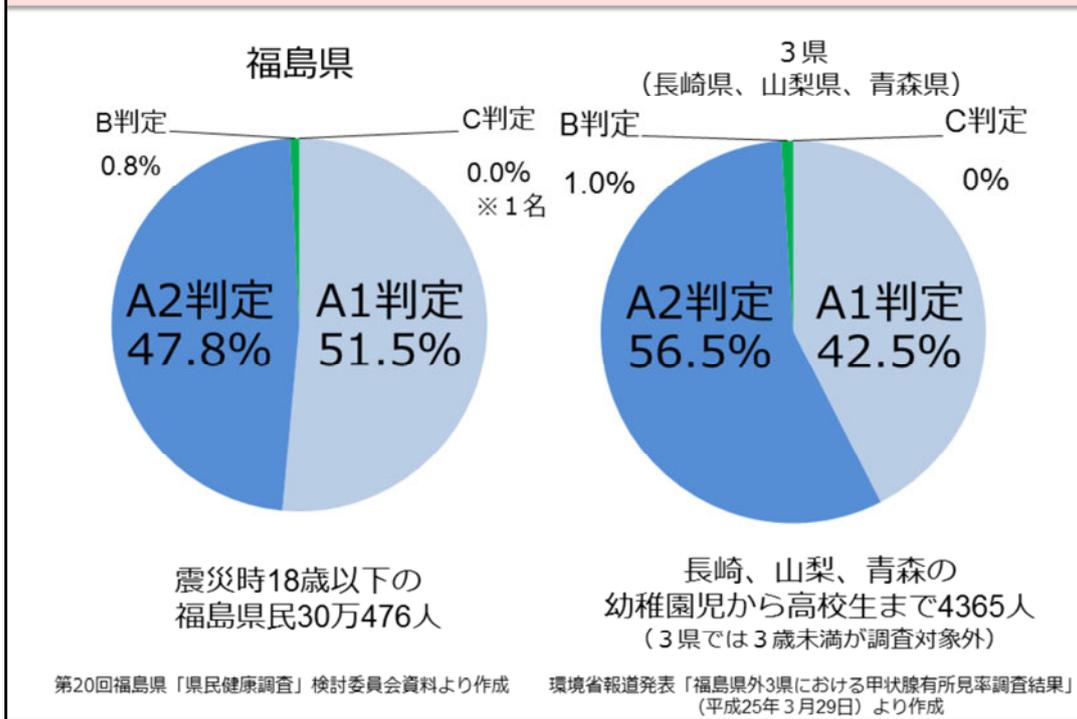
二次検査では、精緻な超音波検査等を経て、二次検査受診者の33パーセント、つまり3人に1人はA判定相当として、一次検査のA判定者同様、次回2巡目の検査の受診をお勧めいたしました。一次検査では疑わしいと思われる方については、総合的に客観的に判断するために、念のためB判定として二次検査でより詳しく検査をした上でA判定相当となる方等もここには含まれているためです。

二次検査受診者の66%の方は通常の保険診療に移行し、多くは半年後や1年後に受診をいただくようご案内しています。この間隔は、個別にその方の症状に合わせて医師が判断しています。

39.6%の方は穿刺吸引細胞診を受け、その結果116人の方が悪性、悪性疑いの判定となり、102人の方には手術が行われました。悪性、悪性疑いの方全てがすぐに手術を受けるのではなく、個別の状態に合わせて医師、ご本人、ご家族の方のご説明、ご相談を経て対応を決めていきます。

本資料への収録日：平成28年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



検査開始当初、A2判定の方の割合が多いのでは、と不安の声が多く挙がったことから、平成24年度、環境省が、長崎県、山梨県、青森県の3県で、約4,300人の子供たちを対象に、福島県と同じ方法で甲状腺検査を実施しました(以下「三県調査」という)。

福島県の調査は0～18歳が対象であったのに対し、3県の調査では3～18歳が対象にされ、3歳未満は対象になっていません。また、三県調査の場合、母数が少ないため、両調査結果だけを見て単純に比較することはできません。しかし、福島県の子供たちに際立ってA2判定が多いわけではないことが分かりました。図では福島県のA2判定は三県調査に比べ9ポイントほど小さく、逆にA1判定は9ポイントほど大きい結果を示しています。三県調査の報告書では、「一般的に、3～5歳の集団では結節性疾患の有所見率が、6歳以上の集団に比べて低く、また女性は男性よりも有所見率が高いことが知られている。このため、今回のような単純な記述統計に基づく有所見率は、本来の値よりも高めに集計されている可能性がある。」※と考察されています。福島県の場合と3県の調査結果におけるA1判定とA2判定の割合の違いについては、調査対象母数の大小及び調査対象年齢の違い(3県では3歳未満が調査対象外)等が考えられます。

※: 出典 特定非営利活動法人日本乳腺甲状腺超音波医学会「平成24年度甲状腺結節性疾患有所見率等調査成果報告書」(環境省委託事業)平成25年3月

本資料への収録日:平成26年3月31日
改訂日:平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 本格検査（検査2回目）の結果

最新の調査結果：<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/kenkocoyosa-kentoiinkai.html> へ

●一次検査結果

	対象者数 (人)	受診者数 (人)		判定率 (%)	結果判定数 (人)			
		受診率 (%)	うち県外 受診		判定区分別内訳 (割合 (%))		二次検査対象者	
					A	A 2	B	C
合計	381,282	270,454 (70.9)	15,608	270,431 (100.0)	108,675(40.2)	159,534 (59.0)	2,222(0.8)	0 (0.0)

●結節・のう胞の人数・割合

A判定：99.2%

	結果確定数 (人)	結果確定数に対する結節・のう胞の人数 (割合 (%))			
		結節		のう胞	
		5.1mm以上	5.0mm以下	20.1mm以上	20.0mm以下
合計	270,431	2,214 (0.8)	1,568 (0.6)	6 (0.0)	160,311 (59.3)

B判定

※5.0mm以下、20.0mm以下であっても、甲状腺の状態によってはB判定となる場合がある。

●二次検査結果

	対象者数 (人)	受診者数 (人)		確定率 (%)	結果確定数 (人)			
		受診率 (%)			次回検査		通常診療等	
					A 1	A 2	うち細胞診受診者	
合計	2,222	1,685 (75.8)		1,553 (92.2)	52 (3.3)	326 (21.0)	1,175 (75.7)	189 (16.1)

●細胞診結果

※小数点第一位で示されている割合は、四捨五入の関係で合計が100%とならない場合がある。

悪性・悪性疑い 68人 男性：女性 31人：37人
 平均年齢 16.9±3.3歳 (9-23歳)、震災当時12.6±3.3歳 (5-18歳)
 平均腫瘍径 11.1±5.7mm (5.3-35.6mm)

●悪性・悪性疑い68人のうち、手術実施44人 (乳頭癌43人、その他の甲状腺癌1人)

第25回福島県「県民健康調査」検討委員会資料より作成

2巡目の検査である本格検査の途中結果を示します。

一次検査でA判定は全体の99.2%、B判定は0.8%、A2判定の大半は20mm以下ののう胞、B判定の大半は5.1mm以上の結節、という傾向は先行検査と同様でした。

二次検査では、穿刺吸引細胞診の結果、68人の方が悪性、悪性疑いとなっています。

本資料への収録日：平成28年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 先行検査と本格検査の結果 (穿刺吸引細胞診詳細)

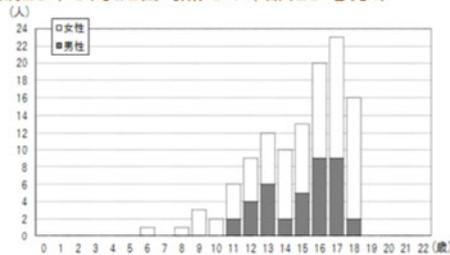
最新の調査結果：<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/kenkocoyosa-kentoiinkai.html> へ

●細胞診で悪性ないし悪性疑いとなった方々の年齢分布

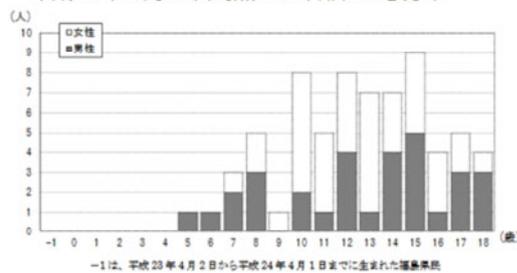
先行検査の結果 (116人)

本格検査 (検査2回目) の結果 (68人)

平成23年3月11日時点での年齢による分布

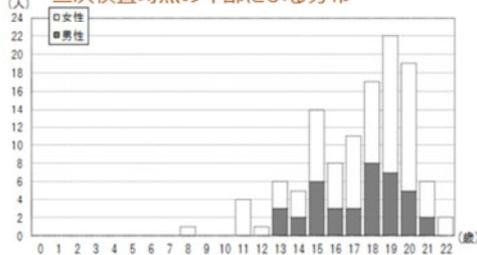


平成23年3月11日時点での年齢による分布

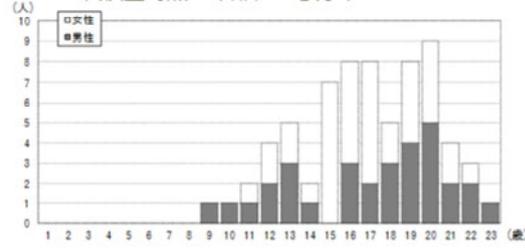


-112、平成23年4月2日から平成24年4月1日まで生れた福島県民

二次検査時点での年齢による分布



二次検査時点での年齢による分布



第23、25回福島県「県民健康調査」検討委員会資料

穿刺吸引細胞診(せんしきゅういんさいぼうしん)の結果、「悪性」「悪性疑い」の判定となった方々の年齢分布を平成23年3月11日時点の年齢と、二次検査時の年齢とでグラフにしたものです。現在のところ、放射線に対する感受性が高いと考えられる低年齢(0~5歳)の方に他の年齢と比べて甲状腺がんが多く見つかった状況ではありません。

この結果は途中段階のものであり、今後も更新予定です。

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

甲状腺検査 甲状腺検査 先行検査結果に対する見解

- これまで施行されていなかった子供の甲状腺検査を行うことにより、ほぼ一定の率で甲状腺がんが見つかった。

細胞診の結果悪性ないし悪性疑いの割合（一次検査受診者に対し）

平成23年度	平成24年度	平成25年度
0.03%	0.04%	0.04%

第20回福島県「県民健康調査」検討委員会資料

- 福島県「県民健康調査」検討委員会「中間取りまとめ」における、先行検査で発見された甲状腺がんに関する評価（平成28年3月）

「これまでに発見された甲状腺がんについては、

被ばく線量がチェルノブイリ事故と比べて総じて小さいこと、

被ばくからがん発見までの期間が概ね1年から4年と短いこと、

事故当時5歳以下からの発見はないこと、

地域別の発見率に大きな差がないことから、総合的に判断して、放射線の影響とは考えにくいと評価する。

但し、放射線の影響の可能性は小さいとはいえ現段階ではまだ完全には否定できず、

影響評価のためには長期にわたる情報の集積が不可欠であるため、

検査を受けることによる不利益についても丁寧に説明しながら、今後も甲状腺検査を継続していくべきである。」

- 原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）は2015年白書※の中で、「放射線被ばくによる甲状腺がんの過剰な発生は考慮に入れる必要がないとみなされている。」との認識をあらためて示した。

※東日本大震災後の原子力事故による放射線被ばくのレベルと影響に関するUNSCEAR2013年報告書刊行後の進展（国連科学委員会による今後の作業計画を指し示す2015年白書）

**放射線の影響をみるためには、長期間経過を見守る必要があります
皆様の健康管理のためにもぜひ継続してご受診ください**

福島県で行われている甲状腺検査の先行検査で見つかった甲状腺がんは、東京電力福島第一原子力発電所事故による放射線の影響とは考えにくいとされています。

その理由として

- ① 被ばく線量がチェルノブイリ事故と比べて総じて小さいこと、
- ② 被ばくからがん発見までの期間が概ね1年から4年と短いこと、
- ③ 事故当時5歳以下からの発見はないこと、
- ④ 年齢分布が福島県とチェルノブイリでは大きく違うこと（上巻P33、「チェルノブイリと福島第一の放射性核種の推定放出量の比較」）、
- ⑤ 地域別の発見率に大きな差がないこと

から、総合的に判断して、放射線の影響とは考えにくいと評価したものです。

しかし、放射線影響をみるためには、今後も長期にわたり経過を見る必要があります、これからも継続して検査を受診することが必要です。

本資料への収録日：平成27年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

健康診査 健康診査 目的

「避難を余儀なくされた住民の皆様の健康を見守ります」

東日本大震災と、東京電力福島第一原子力発電所事故により、多くの県民の皆様が、突然避難を余儀なくされ、これまでとは全く異なる日常生活を送らざるを得ない状況になっています。それに伴い、食生活や運動習慣等の生活習慣にも大きな変化があったり、健康診査を受けることができなくなったりして、ご自分の健康に不安を抱えている方も多いかと思われます。

福島県では、県民の皆様の健康維持・増進を図るために、長引く避難生活や放射線への不安等が健康に及ぼす影響の把握のみならず、健康状態を把握し、生活習慣病の予防や疾病の早期発見、早期治療につなげていくことが必要であると考え、平成23年時の警戒区域等、国が指定した避難区域等（以下「避難区域等」）の方々について健康診査を実施しています。

県民健康調査の「健康診査」とは？（福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト）より作成

避難をした避難区域の住民の皆様のお多くは、その後、住み慣れた家を長期にわたって離れ、避難生活を余儀なくされています。このような住民の皆様のお身体に変調を来していないかどうかを見守り、必要に応じて早期治療につなげることを目的として「健康診査」を実施しています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年3月31日

健康診査 概要 (1/2)	
【検査項目】	
年齢区分	検査項目
0歳～6歳 (就学前乳幼児)	身長、体重 [希望がある場合のみ] 血算 (赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画)
7歳～15歳 (小学校1年生～中学校3年生)	身長、体重、血圧、血算 (赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画) [希望による追加項目] 血液生化学 (AST、ALT、γ-GT、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、血糖、血清クレアチニン、尿酸)
16歳以上	身長、体重、腹囲 (BMI)、血圧、血算 (赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画) 尿検査 (尿蛋白、尿糖、尿潜血) 血液生化学 (AST、ALT、γ-GT、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、血糖、血清クレアチニン、eGFR、尿酸) ※ 赤文字部分は、通常、特定健康診査では検査しない追加項目
【対象者】	
平成23年時に警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域に指定された市町村及び特定避難勧奨地点の属する区域に住民登録があった住民(約21万人)並びに基本調査の結果必要と認められた方。 (=田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村の全域及び伊達市の一部)	
県民健康調査の「健康診査」とは？(福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト)より作成	

検査項目は、一般的な健康診査に血算、血清クレアチンや尿潜血等の検査項目を追加したものです。

16歳以上の対象者に伊達市を除く市町村が実施する特定健診では、通常の健診項目に表中の下線の付いた項目を上乗せして実施されています。

健康診査の対象となる方は、東京電力福島第一原子力発電所事故時に警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域に指定された市町村及び特定避難勧奨地点の属する地域※にお住まいだった方々です。

※田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村の全域及び伊達市の一部

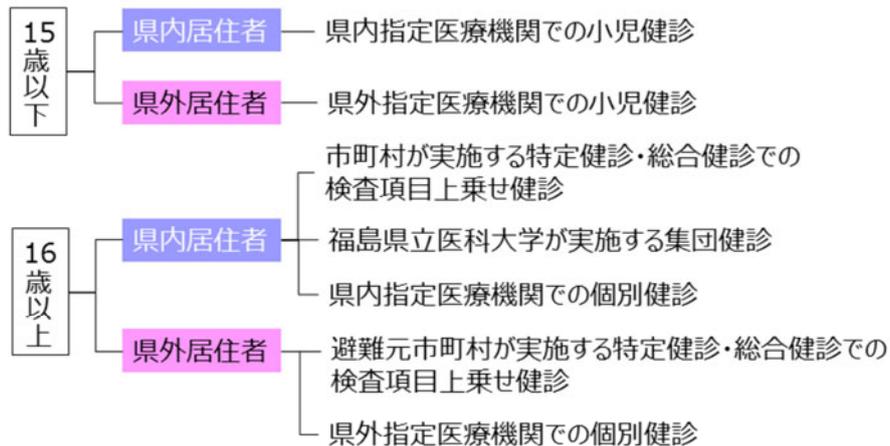
本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

健康診査 健康診査 概要 (2/2)

毎年、15歳以下の小児と16歳以上の県外居住の方には、指定医療機関での個別健診を実施。16歳以上の県内居住の方には以下の3種類の方法で健診が実施されています。

1. 市町村が実施する特定健診・総合健診にこの健診で追加した検査項目を上乗せして実施
2. 福島県立医科大学が実施する集団健診
3. 県内指定医療機関での個別健診



県民健康調査の「健康診査」とは？（福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト）より作成

15歳以下の小児については、福島県内外共に、検査協力いただける小児科医のいる指定医療機関で受診ができます。その結果は、再度、受診指定医療機関を訪ねていただき、医師から直接説明を受けることとなっています。何か心配になる事、注意の必要な検査結果が出た場合にも、この時点で医師と相談し、対応してもらうことが可能です。

一方、16歳以上の福島県内にお住まいの方は、3種類の方法、市町村が実施する特定健診・総合健診にこの健診で追加した検査項目を上乗せして実施、又は福島県立医科大学が実施する集団健診及び県内指定医療機関での個別健診のいずれかを受診いただけます。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年3月31日

健康診査 わかってきたこと

最新の調査結果：<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/kenkocoyosa-kentoiinkai.html> へ

■主な健診項目の経年変化

(年齢区分 平成22年度：40歳以上、平成23年度～26年度：40～64歳)

健診時期	過体重者 BMI25(kg/m ²)以上		血糖管理不良者 HbA1c(NGSP) 7.0%以上	
	男性	女性	男性	女性
平成22年度 *1	29.8%	28.1%	2.4% *2	1.6% *2
平成23年度	41.6%	28.4%	5.7%	2.6%
平成24年度	40.3%	29.2%	5.1%	2.4%
平成25年度	40.9%	28.9%	5.4%	2.7%
平成26年度	39.3%	27.9%	5.1%	2.3%

健診時期	肝機能異常者 ALT 51(U/L)以上		高血圧者 収縮期血圧140mmHg以上	
	男性	女性	男性	女性
平成22年度 *1	3.8%	1.7%	33.2%	28.7%
平成23年度	11.3%	3.9%	27.5%	19.1%
平成24年度	11.6%	4.2%	21.5%	14.9%
平成25年度	11.2%	3.9%	19.0%	12.9%
平成26年度	10.2%	3.5%	17.4%	11.5%

*1：平成22年度の健康診査の結果は、避難区域等の市町村において平成22年度に行われた特定健康診査及び後期高齢者健康診査の結果です。平成23年度～26年度とは検査の母集団と年齢区分が異なるため比較はあくまで参考値である。

*2：HbA1c(JDS)値

第12回福島県「県民健康管理調査」検討委員会資料3、第21回検討委員会資料3より作成

平成23年度～平成26年度の健康診査の結果は、平成23年度時指定の避難区域等の住民及び基本調査の結果必要と認められた方を対象としており、その内40～64歳の年齢区分の結果を示しています。一方、平成22年度の健康診査の結果は、避難区域等の市町村において平成22年度に行われた国民健康保険の40歳以上の被保険者と後期高齢者を対象に行われた結果です。平成23年度～平成26年度と平成22年度では検査の母集団と年齢区分が異なるため、あくまでも参考です。

BMIが25kg/m²以上の過体重者は、女性に比べ男性の割合が多く、その割合は平成23年度から平成25年度にかけてほとんど変化は見られませんでした。平成25年度から平成26年度にかけては低下傾向が見られました。

HbA1c7.0%以上の血糖管理不良者の割合は、平成23年度と比較して、男性、女性共に、平成26年度は、減少傾向が認められました。

収縮期血圧が140mmHg以上の高血圧者は、女性に比べ男性の割合が多く、平成23年度に比べ減少傾向が見られました。

本資料への収録日：平成28年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

【概要】

生涯にわたり生活習慣病の予防や疾病の早期発見、早期治療につなげるため、これまで既存制度による健康診断、健康診査を受診する機会がなかった県民に対して健康診査の機会を設けたものです。

【対象者】

避難区域等以外に居住する概ね19歳～39歳のうち、既存制度による健康診断、健康診査の受診機会がない方（学生以外の国民健康保険被保険者、社会保険被扶養者等）

【健診項目】

身長、体重、BMI、血圧、尿検査（尿蛋白、尿糖）、血液生化学（AST、ALT、 γ -GT、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、空腹時血糖（又は随時血糖））

第22回福島県「県民健康調査」検討委員会資料より作成

県民健康調査の一環として、これまで既存制度で健康診断、健康診査を受診する機会がなかった県民の皆様に対して「健康診査」の機会を提供し、福島県民の皆様の健康の保持・増進を図り、健康長寿を目指すことを狙って設けられた制度です。

※1 既存制度による健康診断、健康診査とは

- ・労働安全衛生法に基づく健康診断（定期健康診断等）
- ・学校保健安全法第13条に基づく児童生徒等の健康診査
- ・県民健康調査として避難区域等（※2）の県民を対象として県が行う健康診査（項目を上乘せして行う健康診査）等

※2 避難区域等とは

田村市、南相馬市、川俣町、広野町、檜葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村の全域、及び伊達市の一部（特定避難勧奨地点が属する区域）

本資料への収録日：平成28年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

「避難区域等の住民の皆さまの こころとからだの健康を見守ります」

東日本大震災と、東京電力福島第一原子力発電所事故で困難な状況に置かれている県民の皆様の「こころ」や「からだ」の健康上の問題を正しく把握し、適切な保健・医療・福祉のサービスを提供するとともに、将来の子どもたちの世代に向けて、自然災害時や緊急時における「こころのケア」のより良いあり方を受け継ぐことを目的として「こころの健康度・生活習慣に関する調査」を実施しています。

県民健康調査の「こころの健康度・生活習慣に関する調査」とは？
(福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト)より作成

避難区域に指定され、長期にわたる避難生活を強いられている多くの住民の方は、生活環境が大きく変わり、生活習慣も変化せざるを得ませんでした。それに伴い、調査対象となる住民の皆様の身体はもとより、こころの健康に関してもしっかり見守り、適切な支援や支援のための体制作り役に役立つことを目的に「こころの健康度・生活習慣に関する調査」を実施しています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年3月31日

【対象者】

震災時に避難区域等に住民登録があった方、約21万人。
〔年齢区分〕0～3歳、4～6歳、小学生、中学生、一般（16歳以上）の5つ

【調査方法】

対象者の年齢区分に応じて、調査票（自記式又は保護者回答）を作成し
配布する（回答は郵送またはオンラインで受付）

【主な調査項目】

- ・現在のこころとからだの健康状態について
- ・生活習慣（食生活、睡眠、喫煙、飲酒、運動）について
- ・現在の生活状況について（「一般」）等

【回答後の対応】

回答内容から、支援が必要と思われる方には「こころの健康支援チーム」の
臨床心理士、保健師、看護師等からお電話をさせていただき、こころの健康や
生活習慣に関する問題についてアドバイスや支援を行っています。

また、継続した支援が必要と思われる方には、地域の登録医師や市町村、ふ
くしま心のケアセンターと連携し、継続的なケアを行っています。さらに平成
27年度より個人結果通知書をお送りしています。

県民健康調査の「こころの健康度・生活習慣に関する調査」とは？
(福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト)より作成

こころの健康度・生活習慣に関する調査の対象となる方は、健康診査と同じく、東京電力福島第一原子力発電所事故時に警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域に指定された市町村及び特定避難勧奨地点の属する地域※にお住まいだった方々です。

これらの方々に、こころと身体の健康状態をお尋ねする調査票に回答していただき、回答内容を指標化し、支援を必要とされていないかどうかを確認しています。

より適切な対応を行うために、調査対象者の年齢に応じた調査票を用意しています。小児は「0～3歳」「4～6歳」「小学生」「中学生」の4つに区分し、それに16歳以上の一般を加えて計5つに区分しています。

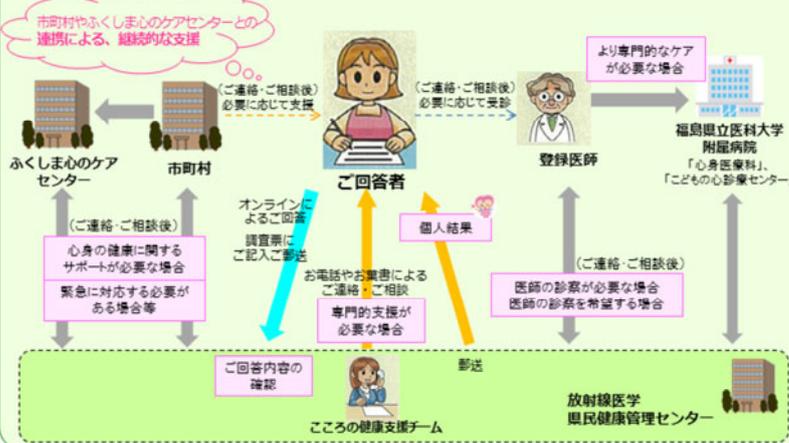
調査内容は、現在のこころや体の健康状態のほか、避難によって生活環境が大きく変わったことから、食生活、睡眠、飲酒、喫煙、運動等の生活習慣の変化についてもお尋ねしています。

※田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村の全域及び伊達市の一部

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

関係機関や医師が連携してケアをしています ～調査票ご提出から支援までの流れ～



【登録医師】
災害時におけるメンタルヘルスや放射線医療に関する講習会を受講している、精神科・小児科等の医師。平成28年12月末現在、85医療機関に135名の登録医師がいます。

	電話支援者数		文書支援者数	
	子ども	16歳以上	子ども	16歳以上
平成23年度	1,180	6,310	1,066	10,898
平成24年度	623	5,991	800	10,168
平成25年度	473	3,913	752	7,664
平成26年度	327	3,053	517	6,244

第11、15、19、22回福島県「県民健康調査」検討委員会資料より作成

調査票に回答いただいた方には解析結果を個別に返送しています。解析の結果、専門的な支援が必要と思われる方には、臨床心理士、保健師、看護師等から、お電話をさせていただき、こころの健康や生活習慣に関する問題についてアドバイスや支援を行っています。調査票に電話番号の記載がない方については、文書によりご連絡しています。

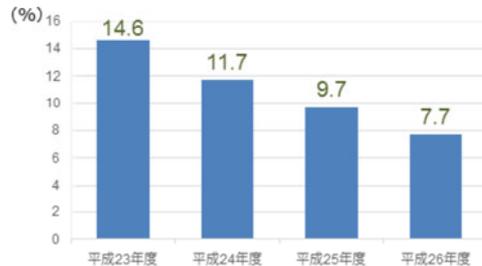
電話による支援では、「家族に言えない話ができ良かった」「何か落ち込むことがあればここに電話すれば相談に乗ってもらえると分かって安心した」といった声が寄せられています。

また、継続した支援が必要と考えられる場合や医師の診察が必要と考えられる場合には、ケースに応じて、市町村、ふくしま心のケアセンター、登録医師等へ情報共有し、より積極的な支援の輪を作っていきます。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

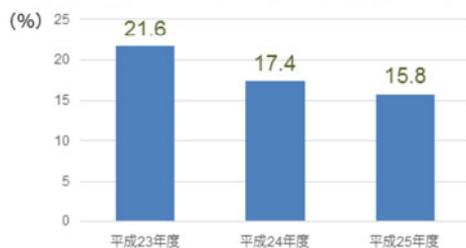
● 気分の落ち込みや不安に関して支援が必要と考えられる人の割合



測定尺度：K6*

*気分の落ち込みや不安に関する6項目に0～4点で回答。合計13点以上で、気分障害や不安障害の可能性を疑う

● 被災で生じた「トラウマ反応」に関して支援が必要と考えられる人の割合



測定尺度：PCL*

*被災体験に対して、時々起こる問題や訴え(トラウマ反応)に関する17項目に1～5点で回答。44点以上で、PTSDの可能性を疑う

※回答時の負荷を軽減するため、平成26年度調査ではPCLに関する設問を設けていない

第11、15、19、23回福島県「県民健康調査」検討委員会資料より作成

- ・ K6※1は、平成23年度調査及び、平成24年度調査と比較して低下しているものの、依然高い値を示しました。
- ・ 性別では、男性より女性のほうが高い値を示し、年齢別では70代以上で高く、10代では低い傾向があり、これらの傾向は平成23年度調査及び、平成24年度調査と同様でした。
- ・ PCL※2は、平成23年度調査及び、平成24年度調査と比較して低下しているものの、依然高い値を示しました。

※1：K6＝気分の落ち込みや不安の程度を測る尺度(≒ものさし)

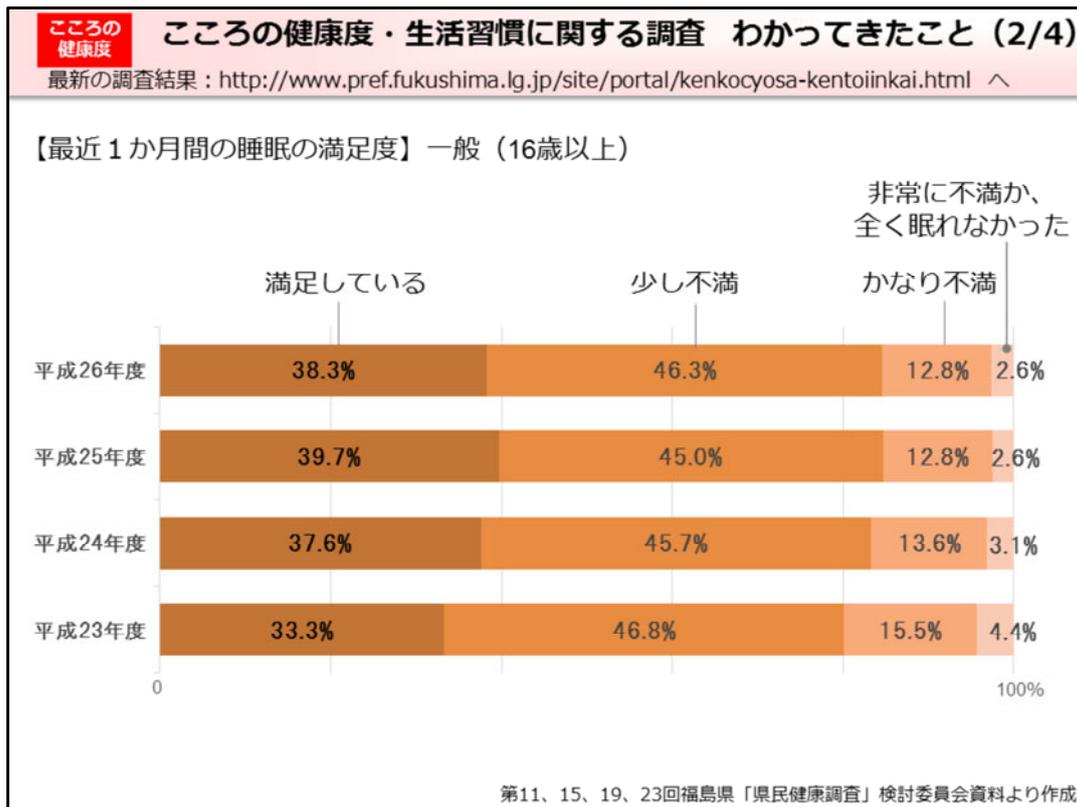
気分の落ち込みや不安に関する6項目(例：「神経過敏に感じましたか」「絶望的だと感じましたか」等)について、それぞれ過去30日間にどれくらいの頻度であったかを回答していただきました。この項目は16歳以上を対象に実施。この項目によって気分障害や、不安障害の可能性について、日常生活に支障を来すレベルかどうかを判定しました。

※2：PCL(Post Traumatic Stress Disorder Checklist)＝トラウマ反応を測る尺度(≒ものさし)

被災の体験に対して時々起こる問題や訴え(トラウマ反応)に関する17項目(例：「そのストレス体験の、こころをかき乱すような記憶、考え、イメージ(光景等)を繰り返し思い出す」「そのストレス体験の、こころをかき乱すような夢を繰り返し見る」等)について、それぞれ過去30日間にどれくらいあったかを回答していただきました。この項目によって、トラウマ反応の強さについて判定しました。

本資料への収録日：平成27年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



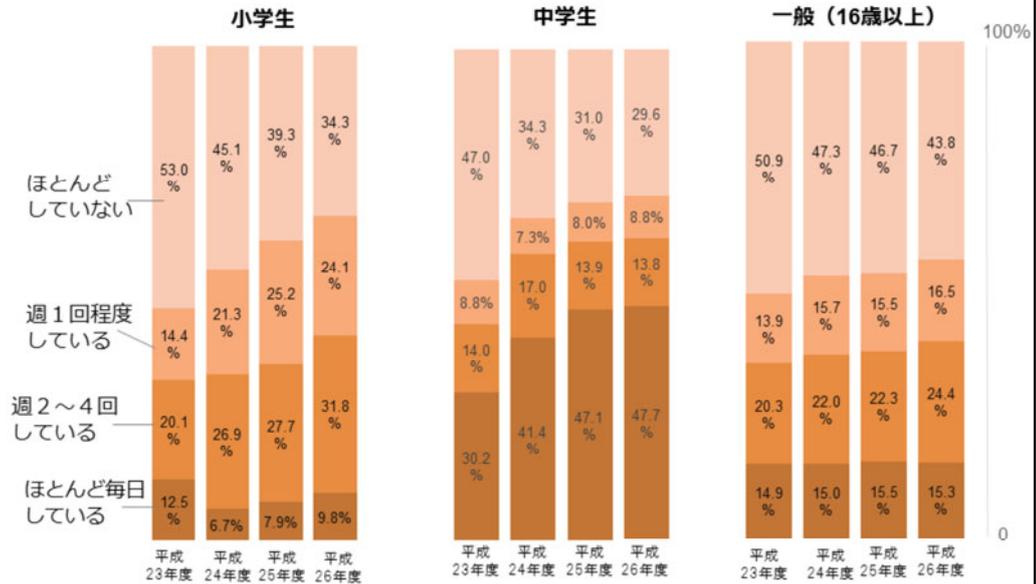
睡眠はメンタルヘルスにはもちろん、高血圧、糖尿病等様々な慢性身体疾患に影響を与える重要な要素です。

留意すべきは、程度の差こそあれ睡眠に不満を持っている方が約6割おられるということです。

本資料への収録日：平成28年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

【普段の運動についての割合】



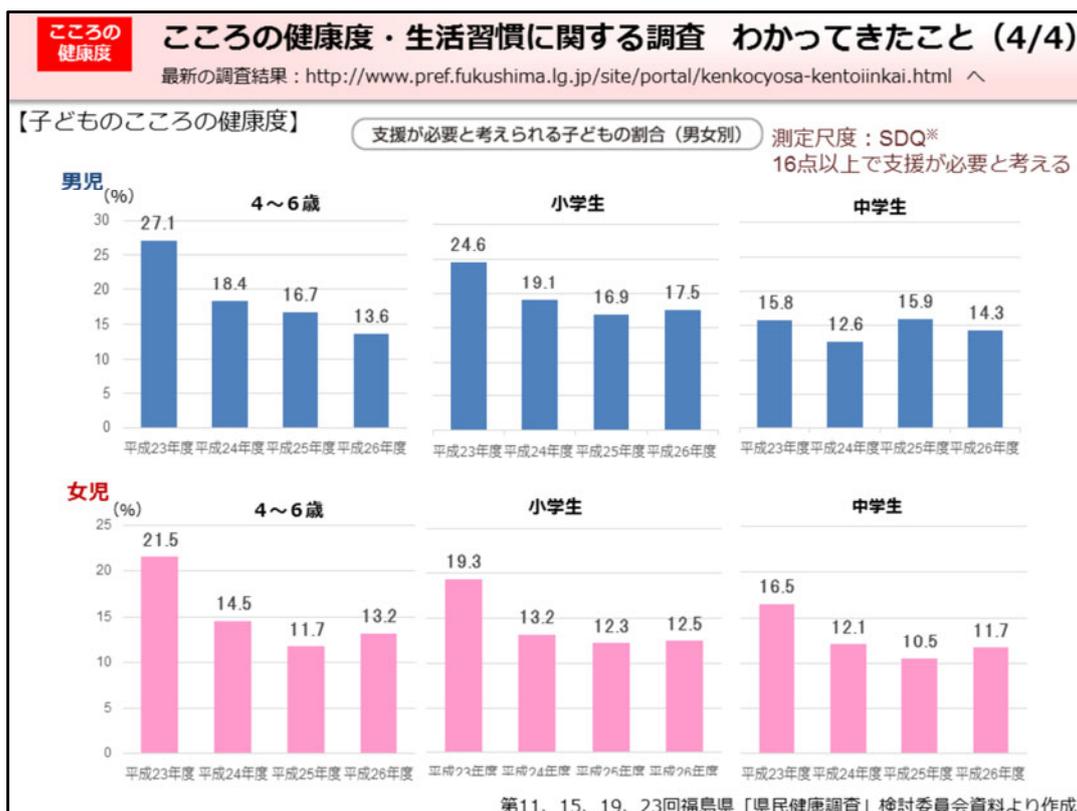
第11、15、19、23回福島県「県民健康調査」検討委員会資料より作成

一般成人だけではなく、小学生、中学生でも、戸外運動の機会が増え、改善傾向が見られます。

特に小学生、中学生にとって戸外運動は発達に重要な影響を与えると考えられています。

本資料への収録日：平成28年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



- ・ 子供のこころの健康度を評価する指標としてSDQ※を用いました。
- ・ 平成23年度、平成24年度、平成25年度調査に引き続き、日本の被災していない一般人口を対象とした先行研究におけるSDQ16点以上の割合(9.5%)と比較すると、平成26年度調査では依然として全ての群で16点以上の割合が高くなりました。
- ・ 平成26年度調査では、平成23年度調査と比較してSDQ高得点の割合は全ての群で減少しましたが、平成24年度調査と比べると改善度の幅が小さくなり、ほぼ横ばいでした。
- ・ そのほかにも、睡眠時間は平成24年度調査に比べてほぼ同様であり、先行研究の睡眠時間に近づいていること、運動習慣についても運動をほとんどしていない群の割合は減少傾向にあるものの、調査内容が異なり直接比較は困難ですが、全国調査と比較すると運動習慣はなお少ないことが示唆されています。

※SDQ(Strengths and Difficulties Questionnaire) = 子供のこころの健康状態を測る尺度(≒ものさし)

子供の情緒と行動に関する25項目(例:「他人の気持ちをよく気遣う」、「落ち着きがなく、長い間じっとしてられない」等)について、それぞれ過去半年間にどれくらい当てはまるかを回答していただきました。この項目は4～15歳を対象に実施。この項目によって専門的な支援が必要かどうかを判定しました。

本資料への収録日：平成27年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

「福島県の妊産婦の皆様健康を見守ります」

福島県で子供を産み、育てようとする妊産婦の皆様が多くが、東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故の影響により、避難生活を送り、生活習慣の変化からのストレスや放射線への心配を抱えています。

そこで、福島県で子供を産み、育てようとする妊産婦の皆様の現状、からだやこころの健康度、ご意見・ご要望を的確に把握し、不安の軽減や必要なケアを提供すること、安心の提供と今後の福島県内の産科・周産期医療の充実へつなげることを目的として「妊産婦に関する調査」を実施しています。

第22回福島県「県民健康調査」検討委員会資料より作成

東京電力福島第一原子力発電所事故の影響による心配・不安・ストレスが、福島県で新たに出産し、育児をする上で障害になっています。

この状況を踏まえ、妊産婦の方の健康状態、こころの状態を把握して、支援が必要と思われる方には、助産師・保健師等がご相談に対応する等の支援を行うと共に、今後の福島県内の産科・周産期医療の充実につなげることを目的に、妊産婦に関する調査は実施されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年3月31日

【対象者】

毎年度、県内で母子健康手帳を交付された方、調査期間内に県外で母子健康手帳を交付され、県内で里帰り分娩をされた方。

調査年度	対象者	回答数
平成23年度	1万6001人	9316人 (58.2%)
平成24年度	1万4516人	7181人 (49.5%)
平成25年度	1万5218人	7260人 (47.7%)
平成26年度	1万5125人	7132人 (47.2%)
平成27年度※1	1万4572人	6999人 (48.0%)

出産約4年後に
フォローアップ調査を実施

対象者	回答数
7252人	2554人※2 (35.2%)

※1 暫定値 (平成28年10月31日現在)、※2 暫定値 (平成28年8月31日現在)

【調査方法】

対象となる妊産婦の方へ調査票をお送りし、回答いただきます。

(平成28年度調査より、回答は郵送またはオンラインで受付)

主な調査項目は、次のとおりです。

- ・妊産婦のこころの健康度
- ・現在の生活状況 (避難生活、家族離散の状況)
- ・出産状況や妊娠経過中の妊産婦の健康状態
- ・育児の自信
- ・次回妊娠に対する意識

福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト、妊産婦に関する調査リーフレットをもとに作成

対象となる方は、毎年度新たに母子健康手帳を交付された方です。

福島県内で交付された方はもちろん、福島県外で交付を受け、福島県内で里帰り分娩をされた方も対象となります。

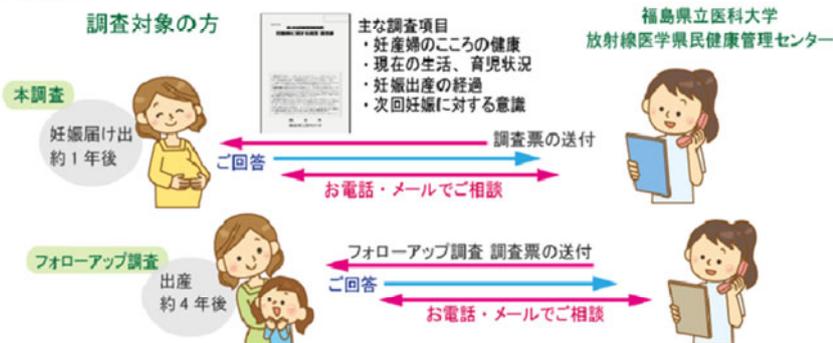
前者に該当する方は、県内の市町村の情報提供に基づき、後者に該当する方については、福島県内産科医療機関に置いてある調査票をご利用いただくか、放射線医学県民健康管理センターへご連絡いただければ調査票をお送りしています。

調査は、自記式調査票に回答後、ご返送いただく形で行っています。平成28年度調査より、オンラインでも回答いただけるようになりました。

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

【調査の流れ】



●平成28年度の本調査対象者

- ①平成27年8月1日から平成28年7月31日に福島県内の市町村から母子健康手帳を交付された方
- ②上記期間に福島県外で母子健康手帳を交付された方で、福島県で里帰り出産された方

●平成28年度のフォローアップ調査対象者

平成24年度調査に回答いただいた方で、平成23年8月1日から平成25年4月8日に出産された方

→妊産婦調査では、平成28年度調査からオンライン回答を始めています。

放射線医学県民健康管理センターウェブサイトから、パソコンやスマートフォンでお好きな時間に回答ができます。

福島県立医大放射線医学県民健康管理センターウェブサイト、妊産婦に関する調査リーフレットをもとに作成

回答いただいた内容は、放射線医学県民健康管理センターに集約され、支援が必要と考えられる方※がないかどうかを確認されます。支援が必要と考えられる場合は、助産師、保健師、医師等専門のスタッフが電話による相談対応やメールによる支援等を行っています。

※「気分が沈みがち」「物事に興味がわからない」という設問の両方に当てはまると回答された方、あるいは、自由記載欄の記入内容で支援が必要と判断された方(例えば、助けを必要としている人、落ち込みが激しい人、育児支援を必要としている人、放射線の数値について気にしている人、直接的要望、具体的に回答を要望している人等)

本資料への収録日:平成25年3月31日

改訂日:平成29年3月31日

【支援対象者の推移】

調査票にご回答いただいた方のうち、記載内容から支援が必要と判断された方を対象に専任の助産師等による電話やメール支援を行っています。

平成23年度調査	電話支援対象者数	1,401人	(回答者の15.0%)	
平成24年度調査	電話支援対象者数	1,104人	(回答者の15.4%)	
平成25年度調査	電話支援対象者数	1,101人	(回答者の15.2%)	
平成26年度調査	電話支援対象者数	830人	(回答者の11.6%)	
平成27年度調査	電話支援対象者数	770人	(回答者の13.1%)	※平成28年4月30日現在
平成23年度フォローアップ調査	電話支援対象者数	375人	(回答者の14.7%)	※平成28年5月31日現在

【電話による相談内容】

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度 平成27年度※ (同じ順位でした)	平成23年度の フォローアップ
1位	放射線の心配や影響	母親のこころや身体の健康	母親のこころや身体の健康	母親のこころや身体の健康	母親のこころや身体の健康
2位	母親のこころや身体の健康	子育て関連	子育て関連	子育て関連	放射線の心配や影響
3位	子育て関連	放射線の心配や影響	子どものこころや身体の健康	家庭生活に関すること	子育て関連

※「子育て関連」の具体的な内容は、離乳食、夜泣き、便秘、予防接種など

※暫定値（平成28年8月31日現在）

第23、24回福島県「県民健康調査」検討委員会資料、妊産婦に関する調査リーフレットをもとに作成

震災後には放射線の心配や影響についての相談が最も多くありましたが、それらの割合は時間の経過と共に徐々に低下しています。平成24年度以降、徐々に母親のこころや身体の健康に関すること、子育て関連等の割合が増え、上位を占めるようになってきました。

平成23年度のフォローアップ調査による電話要支援率は14.7%であり、平成23年度の支援率(15.0%)とほぼ同じ結果でした。主な相談内容として母親のこころや身体の健康に関すること、放射線の心配や影響がありました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

【早産率、低出生体重児率、先天奇形・先天異常発生率】

早産率、低出生体重児率、先天奇形・先天異常発生率は全国調査の値や一般的な水準と変わりませんでした。

(%)

	早産率		低出生体重児率		先天奇形・先天異常発生率	
	本調査	全国調査	本調査	全国調査	本調査	一般的な水準
平成 23 年度	4.75	5.7	8.9	9.6	2.85	
平成 24 年度	5.74	5.7	9.6	9.6	2.39	3~5
平成 25 年度	5.40	5.8	9.9	9.6	2.35	(2014 産科診療 ガイドラインより)
平成 26 年度	5.43	5.7	10.1	9.5	2.30	
平成 27 年度※	5.66	—	9.7	—	2.22	

全国調査：人口動態統計における割合および発生率

早産：妊娠 22 週から 37 週未満で生まれた赤ちゃん

低出生体重児：2500g よりも小さく生まれた赤ちゃん

※暫定値（平成28年8月31日現在）

妊産婦に関する調査リーフレットをもとに作成

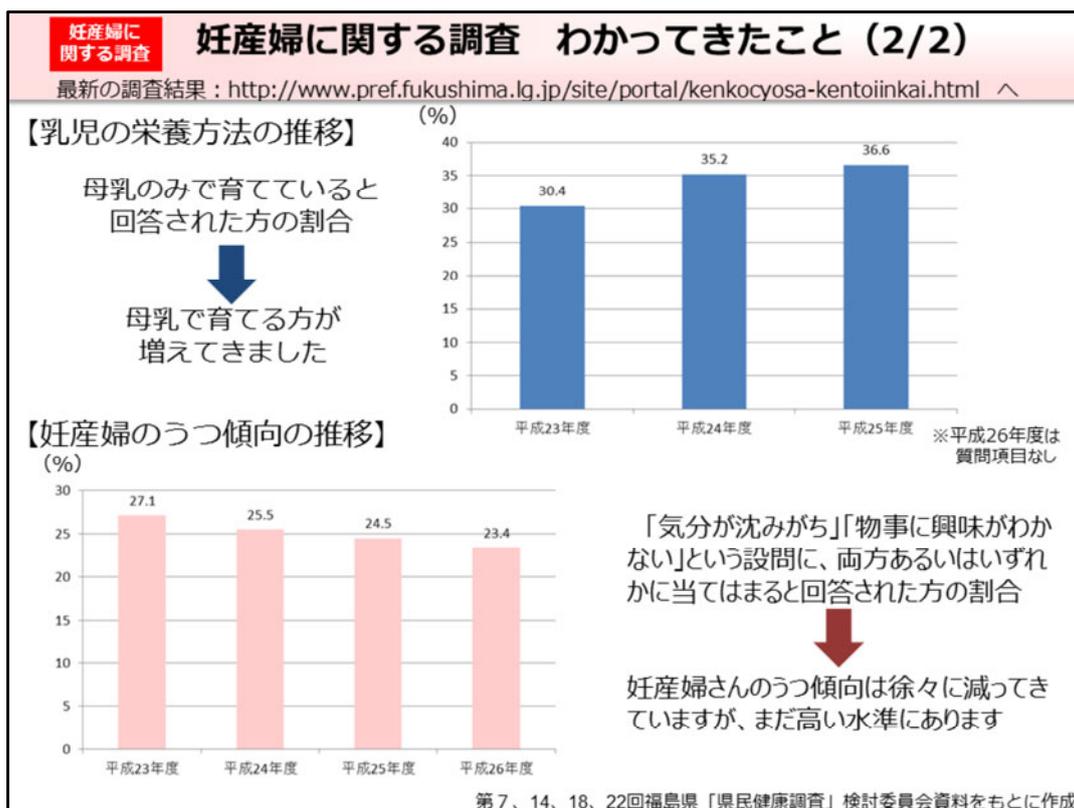
震災後、一時的に福島県における出産数は減少しましたが、平成25、26年度は平成24年度と比べて増加しました。

また、放射線等の新生児への影響が心配されましたが、震災後、福島県内における早産率、低出生体重児率、先天奇形・先天異常発生率等は、全国的に人口動態統計や一般的に報告されているデータとは差がないことが分かっています。

なお、平成25年度厚生労働科学研究「先天異常モニタリング解析による本邦の先天異常発生状況の推移とその影響要因（放射線被ばくの影響、出生前診断の影響等を含む）に関する研究」の研究報告書においては、福島県の震災後の36分娩施設、17,773児の調査結果は全国的事例と同様の傾向にあり、他都道府県と比較して、特に高い先天異常発生率は認められていないとされています。

本資料への収録日：平成27年3月31日

改訂日：平成29年3月31日



離乳食を始めるまでの栄養方法を尋ねた項目では、平成23年度に比べて、平成24、平成25年度は、母乳のみで育てる母親が増加傾向にありました。

一方、気分が沈みがち、物事に興味がわかない、といった妊産婦の方のうつ傾向に関する項目については、その両方あるいはいずれかに当てはまると回答された方の数は減少傾向にあるものの、まだ高い水準にあります。

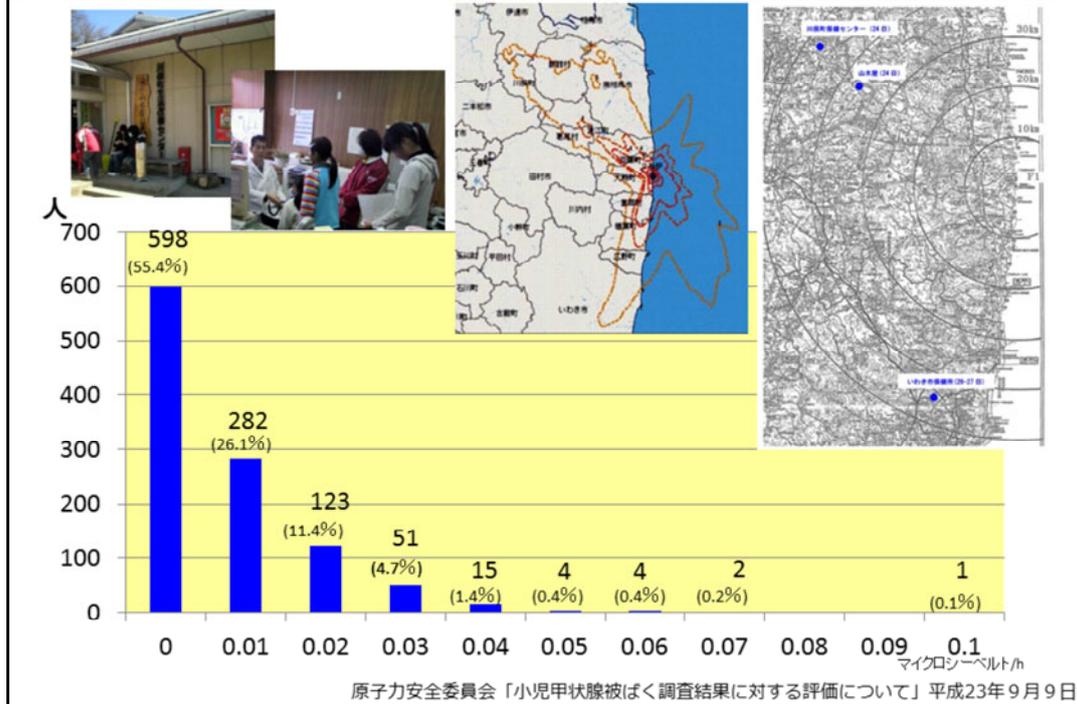
妊産婦のうつ傾向については、健やか親子21(母子保健の国民運動計画)によると、エジンバラ産後うつ指標を用いて評価した「産後うつ」の割合は9.0%(平成25年)であるところ、本調査結果から算出されるエジンバラ産後うつ指標による産後うつの推定割合は13%と高い水準でした。

本資料への収録日：平成27年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

体外計測
による調査

小児甲状腺スクリーニング調査



平成23年3月23日のSPEEDIの試算を踏まえ、小児への健康影響を把握するため、原子力安全委員会緊急助言組織からの依頼(3月23,25日付)に基づき、現地原子力災害対策本部では小児甲状腺スクリーニング調査を実施しました。調査した1,149人のうち、適切に測定された1,080人の結果が示されています。測定場所の環境放射線量が簡易測定を行うには適当でなかった(測定場所の空間線量率が高く、簡易測定による適切な評価が困難であった)ため、適切に測定結果が出せなかった66人と年齢不詳の3人の結果は除かれていますが、調査を受けた全員が、原子力安全委員会がスクリーニングレベルとしている「毎時0.2マイクロシーベルト」を下回っていました。

本資料への収録日:平成25年3月31日
改訂日:平成29年3月31日

**体外計測
による調査**

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

環境モニタリングの結果等から、他の地域に比べ外部及び内部被ばく量が高い可能性がある地域（川俣町山木屋地区、飯館村、浪江町）や避難区域等の住民に対して、平成23年6月27日からホールボディ・カウンタによる内部被ばく検査を開始。順次対象地区を拡大し、平成28年11月30日までに31万2,269名を実施。セシウム134及び137による預託実効線量で99.9%以上が1ミリシーベルト未満、最大でも3.5ミリシーベルト未満であり、全員が健康に影響が及ぶ数値ではなかったとされている。

①対象自治体：福島県内全59市町村

②測定実施機関（実績）

福島県、弘前大学医学部附属病院、南相馬市立総合病院、日本原子力研究開発機構、新潟県放射線検査室、広島大学病院、長崎大学病院、大津赤十字病院、杜の都産業保健会、金沢医療センター、愛媛大学医学部附属病院、放射線医学総合研究所

③ホールボディ・カウンタ車の巡回による県外での検査について

福島県では県外に避難された方が受検できるようホールボディ・カウンタ車を巡回して検査を行っており、平成28年3月までに、福島県が検査を委託している常設の機関がない38都道府県（青森県、茨城県、新潟県、石川県、滋賀県、広島県、愛知県、長崎県以外）で検査が実施された。

④測定結果（預託実効線量）（平成28年11月実施分まで：平成28年12月28日発表）

	平成23年6月27日～ 平成24年1月31日	平成24年2月1日～ 平成28年11月30日	合 計
1ミリシーベルト未満	15,384名	296,885名	312,243名
1ミリシーベルト	13名	1名	14名
2ミリシーベルト	10名	0名	10名
3ミリシーベルト	2名	0名	2名
合 計	15,409名	296,886名	312,269名

※預託実効線量：平成24年1月までは3月12日の1回摂取と仮定、2月以降は平成23年3月12日から検査日前日まで毎日均等な量を継続して日常的に経口摂取したと仮定して、体内から受けると思われる内部被ばく線量について、成人で50年間、子供で70歳までの線量を合計したもの。

福島県ホームページ「ホールボディ・カウンタによる内部被ばく検査 検査の結果について」より作成

環境モニタリングの結果等から、他の地域に比べ外部及び内部被ばく量が高い可能性がある地域（川俣町山木屋地区、飯館村、浪江町）や避難区域等の住民を対象として、平成23年6月27日からホールボディ・カウンタ（WBC）による内部被ばく検査が開始されました。対象地区は順次拡大され、平成28年11月30日までに31万2,269名に検査が実施されています。セシウム134及び137による預託実効線量で99.9%以上が1ミリシーベルト未満、最大でも3.5ミリシーベルト未満であり、全員が健康に影響が及ぶ数値ではなかったとされています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

- 放射性セシウムは時間と共に体外に排出される。
- 現在、実施しているホールボディ・カウンタ検査については、日常的な経口摂取の影響について調べている。
- 1 ミリシーベルト以上の数値が測定される原因は、ほぼ**野生食品由来**と考えられる。平成24年3月以降、1 ミリシーベルト以上の数値は計測されていません。

※参考：下巻P116「きのこ類（野生）の検査結果の推移」、下巻P117「山菜類等（野生）の検査結果の推移」

Q. もし検出限界以上の数値がホールボディ・カウンタ検査で検出されたら？

A. 市場には流通していない放射性セシウム濃度の非常に高い食品類を多く摂取した可能性がある。

(例)野生のキノコ、山菜類、野生鳥獣(イノシシ、クマ等)の肉等

次の論文を参考に作成：

Masaharu Tsubokura, et.al. "Reduction of High Levels of Internal Radio-Contamination by Dietary Intervention in Residents of Areas Affected by the Fukushima Daiichi Nuclear Plant Disaster: A Case Series", PLoS One. 2014; 9(6): e100302., US National Library of Medicine, National Institutes of Health, Published online 2014 Jun 16

放射性セシウムは時間と共に体外に排出されるため、震災直後に摂取した放射性セシウムは、大方体外に排出されています。

現在、実施しているホールボディ・カウンタ検査では、日常的な経口摂取の影響について調べられています。内部被ばく線量として、年間1ミリシーベルト以上の数値が測定される原因は、ほぼ野生の食品由来と考えられます。現在、市場に流通している食品を食べている限り、内部被ばく線量は、年間1ミリシーベルトを超えることはありませんので、もし年間1ミリシーベルトを超えた場合は、市場には流通していない放射性セシウム濃度の高い食品類を多く摂取した可能性があります。中でも野生のキノコが要因と考えられるケースが報告されています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成29年3月31日

- 一般的な放射性セシウムに対する防護
 - 含有量の大きい食品を知ること
 - 同一の食品ばかりを継続して食べないこと
 - 多産地・多品目摂取は大変有効
- 今の福島の状態
 - 食物以外からの継続した摂取は極めて考えにくい
 - 地元産食材、水の選択の違いによる差は大きくない
- 正しい情報の収集は極めて重要

第9回食の安全・安心財団意見交換会（平成24年9月3日）発表資料より作成

内部被ばくを増加させないためには、放射性セシウム含有量の大きい食品を知ること、同一の食品ばかりを継続して食べないこと、多産地・多品目摂取をすることが有効です。正しい情報の収集は極めて重要です。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年3月31日