

報 告

福島県における市町村主体の除染の実態と課題 — 福島第一原子力発電所事故から3年半後の記録 —

川崎 興太*

福島大学 共生システム理工学類 (〒960-1296 福島県福島市金谷川1番地)

Current Status and Problems of Decontamination by Municipalities in Fukushima Prefecture: Records from Three and a Half Years after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident

Kota KAWASAKI*

Faculty of Symbiotic Systems Science, Fukushima University
(1 Kanayagawa, Fukushima 960-1296, Japan)

Summary

This study discusses the current status and problems of decontamination by municipalities in 52 out of the 59 municipalities in Fukushima Prefecture, that is, in all municipalities except for the 7 whose entire administrative area has been designated as Special Decontamination Area, three and a half years after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident, mainly based on the results of a questionnaire survey. This study reveals that (1) the number of municipalities which planned, ordered and implemented decontamination work has peaked although decontamination work of public facilities, housing, roads, farmland and forests has been still carried out in many municipalities, (2) more than half of the municipalities have not secured enough temporary storage sites for contaminated soil and waste, (3) most municipalities recognize that the national government's prompt decisions about the installation of interim storage facilities, the securement of enough temporary storage sites, and decontamination work of forest are major challenges concerning decontamination work, (4) most municipalities regard efforts concerning decontamination work by the national government and the Fukushima prefectural government office as inadequate, (5) not a few municipalities recognize that residents cannot live their lives with a sense of safety and security unless air radiation dose is reduced to the level before the accident, and (6) most municipalities recognize that safe living environments can be recovered by decontamination work. Finally, based on these results, this study points out safety and smooth transfer of the removed soil and waste to interim storage facilities and development of conditions to maintain and manage temporary storage sites, the end of decontamination work based on the air radiation dose rate, and reconsideration of decontamination policies concerning forests, rivers and waterways, as main future challenges concerning decontamination work by municipalities.

Key Words: Radioactive contamination, Decontamination, Intensive contamination survey area, Municipality, Fukushima, Questionnaire survey

*Corresponding author: TEL: 024-548-8283, FAX: 024-548-8283, E-mail: kawasaki@sss.fukushima-u.ac.jp

1. 研究の背景と目的

福島復興政策は、避難指示区域内にあつては「帰還」、避難指示区域外にあつては「居住」を前提として、「住民の復興＝生活の再建」と「ふるさとの復興＝場所の再生」を同時に実現することを目指して構造化されており、除染がその起点かつ基盤として位置づけられている¹⁾。除染の根拠法は、2012年(平成24年)1月に全面的に施行された放射性物質汚染対処特別措置法(以下「特措法」)であり、本研究で調査時点とする2014年(平成26年)9月末現在、福島県では、この特措法に基づき、全59市町村のうち、国が除染を行う除染特別地域が7市町村(楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村)の行政区域の全域と4市町村(川俣町、田村市、南相馬市、川内村)の行政区域の一部の区域に、主として市町村が除染を行う除染実施区域を定めるにあつての前提となる汚染状況重点調査地域が36市町村の行政区域の全域と4市町村の行政区域の一部の区域に指定されている。

筆者は、これまで、行政区域の全域が除染特別地域に指定されている7市町村を除く52市町村を対象として、アンケート調査、ヒアリング調査、現地調査、文献調査に基づき、福島第一原子力発電所事故が発生してから約1年半が経過した2012年(平成24年)9月末現在と約2年半が経過した2013年(平成25年)9月末現在における市町村主体の除染の実態と課題を明らかにしてきた^{2,3)}。本研究は、これらの2012年(平成24年)調査と2013年(平成25年)調査と同じ市町村を対象として同じ方法によって実施した調査(以下「2014年(平成26年)調査」)の結果を報告するものであり、福島第一原子力発電所事故が発生してから約3年半が経過した2014年(平成26年)9月末現在における市町村主体の除染の実態と課題について、詳細かつ体系的に明らかにすることを目的とするものである。

2. 研究の方法

上記の通り、本研究では、2012年(平成24年)調査と2013年(平成25年)調査と同様に、行政区域の全域が除染特別地域に指定されている7市町村を除く52市町村を対象として、アンケート調査を実施した(図1)。2014年(平成26年)7月初旬に、アンケート調査票を除染担当課宛てに電子メールで配布し、9月末までに全ての市町村から回答を得た(回収率100%)⁴⁾。

また、本研究では、アンケート調査の予備調査および補足調査として、ヒアリング調査を実施した。その対象は、52市町村のほか、住民、福島県、環境省などであり、アンケート調査票の配布前から回収後に至るまで継続的に実施した。

3. 結果と考察

(1) 市町村主体の除染の実態

a) 汚染状況重点調査地域の指定状況と解除予定

汚染状況重点調査地域は、2011年(平成23年)12月に40

市町村に指定され、2012年(平成24年)2月に柳津町に指定された(表1)。その後、2012年(平成24年)12月に、昭和村では、放射能の物理的減衰や自然要因による減衰に伴って、汚染状況重点調査地域の指定基準である空間線量率 $0.23\mu\text{Sv/h}$ を面的に上回る場所がなくなったことを理由として解除された。このため、汚染状況重点調査地域に指定されているのは、2012年(平成24年)調査では41市町村であるのに対して、2013年(平成25年)調査および2014年(平成26年)調査では40市町村(77%)である。同地域に指定されていない12市町村については、全て今後指定を受ける予定はない。

汚染状況重点調査地域に指定されている40市町村のうち、指定解除を受ける予定があるのは田村市、塙町、鮫川村、柳津町、三島町の5市町村(13%)であり、2013年(平成25年)調査の結果と比べて3市町村増加している⁵⁾。2013年(平成25年)調査において指定解除を受ける予定があると回答していた市町村のうち、予定がないに変わった市町村としては、伊達市が挙げられる。その伊達市では、2014年(平成26年)3月に基本的に除染が終了しており、現在では、住民の意向を踏まえ、フォローアップ除染やリスクコミュニケーションが行われている⁴⁾。

b) 除染実施計画の策定状況と変更予定

汚染状況重点調査地域に指定されている40市町村のうち、除染実施計画を策定済みであるのは36市町村(90%)、未策定であるのは4市町村(10%)であり、2013年(平成25年)調査の結果と変わらない。

除染実施計画が未策定であるのは、矢祭町、塙町、柳津町、三島町であるが、矢祭町、塙町、三島町におけるその理由は、環境省から汚染状況重点調査地域の指定に関する意見照会があつた際には、将来的な見通しが立たなかつたために指定を受けることにしたものの、その後、空間線量率が放射能の物理的減衰や自然要因による減衰に伴って $0.23\mu\text{Sv/h}$ を下回るようになったことから、特措法に基づく除染を実施しないことにしたためである。柳津町については、当初、町の一部が空間線量率 $0.23\mu\text{Sv/h}$ を上回る状況にあつたことから、詳細なモニタリング調査を実施するため、汚染状況重点調査地域の指定を受けることにしたものの、調査の結果に基づき、計画を策定せず除染を実施しないと判断するに至っているが、除染とは別に、「ふくしま森林再生事業」を進めている⁶⁾。なお、これらの4市町村では、今後とも除染実施計画を策定する予定はない。

他方、除染実施計画を策定済みの36市町村のうち、計画の変更の予定があるのは11市町村(31%)、予定がないのは25市町村(69%)である。計画の変更の予定がある理由としては、「計画スケジュールと除染の進捗状況に乖離が生じたため」が7市町村(64%)、「除染の対象や実施者の明確化または変更が必要になったため」が5市町村(45%)で多く⁷⁾、

■調査の目的：市町村主体の除染の実態と課題について詳細かつ体系的に明らかにすること

■調査の対象：2014年（平成26年）7月初旬現在で行政区域の全域が除染特別地域に指定されている7市町村を除く福島県内の52市町村

■調査の期間：2014年（平成26年）7月初旬に配布し、9月末までに回収

■配布数と回収数：52市町村に配布し、52市町村から回収（回収率100%）

■調査票の基本的な構成：

※1-(1)～(5)の設問は、全ての市町村が回答の対象。1-(6)以降の設問は、特措法の全面施行後に市町村主体の除染を実施しておらず、今後も実施する予定がない市町村は回答の対象外。

1. 地域指定の状況、除染実施計画の策定状況、除染の進捗状況などについて

- (1) 放射性物質汚染対処特措法に基づく汚染状況重点調査地域に指定されていますか？ また、今後、新たに指定を受ける予定や指定解除を受ける予定はありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (2) 放射性物質汚染対処特措法に基づく除染実施計画を策定しましたか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (3) [除染実施計画を策定済みであり、かつ、計画の変更の予定がある市町村のみ回答] 除染実施計画を変更（廃止を含む）する理由は何ですか？ 【該当する選択肢を全て選択】
- (4) 住民などによる自主的な除染、または、住民などとの協働による除染を促進するために、これまでに取り組んできたこと、または、今後取り組む予定のことはありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。ある場合は取り組みの内容を記入】
- (5) 放射性物質汚染対処特措法が全面的に施行された平成24年1月以降に、市町村として除染を実施しましたか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (6) 市町村主体の除染はどのような進捗状況にありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (7) [市町村主体の除染が既に終了した市町村のみ回答] 今後とも除染を行う必要があると思いますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。それぞれの選択の理由を記入】
- (8) 現在の仮置き場の確保状況はいかがですか？ 【箇所数と面積を記入】
- (9) 除去土壌等の発生量、および、その保管のために必要な仮置き場の面積・容量を把握していますか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (10) 除去土壌等の保管のために必要な仮置き場に関する現状と見通しは、どのような状況にありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (11) 公共用地で発生した除去土壌等の保管場所について、どのような実績を持っていますか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (12) 私有地で発生した除去土壌等の保管場所について、どのような実績を持っていますか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (13) 除染実施計画などに基づいて除染を全て実施した場合に必要な費用を把握していますか？ 【該当する選択肢を1つ選択】
- (14) 除去土壌等の減容化に取り組んでいますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。取り組んでいる場合、または、取り組む予定の場合はその内容を記入】

2. 除染を進める上での課題について

- (1) これまで除染を進めてきた中で、あるいは、これから除染を進める上での課題として、どのようなことが挙げられますか？ 以下の項目のうち、該当するものを全てお選びください。【該当する選択肢を全て選択】
- (2) 2-(1)で選択した課題のうち、特に重要な課題として考えるものを3つ以内で選択し、それぞれの具体的な内容をご記入ください。【3つ以内で記入】
- (3) 住宅・住宅地の除染に関して、現に生じている、または、これから生じると考えられる問題はありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。問題がある場合はその内容を記入】
- (4) 農地の除染に関して、現に生じている、または、これから生じると考えられる問題はありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。問題がある場合はその内容を記入】
- (5) 森林の除染に関して、現に生じている、または、これから生じると考えられる問題はありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。問題がある場合はその内容を記入】
- (6) 道路の除染に関して、現に生じている、または、これから生じると考えられる問題はありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。問題がある場合はその内容を記入】
- (7) 河川・水路等の除染に関して、現に生じている、または、これから生じると考えられる問題はありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。問題がある場合はその内容を記入】
- (8) 『除染関係ガイドライン』に関して、何か問題があるとお考えになりますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。問題がある場合はその内容を記入】
- (9) いわゆる再除染（フォローアップ除染）について、その必要性はあるとお考えになりますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。必要性がある場合はその基準を記入】

3. 除染に関する国と福島県の取り組みについて

- (1) これまでの国の除染に対する取り組みは、適切だと思いますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。不適切と回答した場合はその理由を記入】
- (2) これまでの福島県の除染に対する取り組みは、適切だと思いますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。不適切と回答した場合はその理由を記入】

4. 除染の効果などについて

- (1) 空間放射線量率がどの程度になるまで除染を続けるべきだと思いますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。それぞれの選択の理由を記入】
- (2) 空間放射線量率がどの程度になれば、住民は安全に安心して生活することができるようになると思いますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。それぞれの選択の理由を記入】
- (3) 安全・安心な生活環境を回復させる上で、除染は効果があると思いますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。それぞれの選択の理由を記入】
- (4) 除染実施計画などに基づいて除染を実施すれば、住民は安全に安心して生活することができるようになると思いますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。それぞれの選択の理由を記入】
- (5) 市町村などが実施した個人被曝線量の実測調査の結果などから、長期的な目標である年間追加被曝線量1mSvに対して、空間線量率0.23 μ Sv/hでは外部被曝線量が過大評価されることになることが明らかになってきたことを背景として、環境省は、個人被曝線量に基づく新たな除染方針を作成する予定であるとの報道があります。仮に、この個人被曝線量に基づく新たな除染方針が作成された場合、その内容にもよるとは思いますが、今後、除染を進める上で問題が生じると思いますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。それぞれの理由を記入】
- (6) 除染と復興まちづくりを連動させた取り組みはありますか？ 【該当する選択肢を1つ選択。ある場合はその内容を記入】
- (7) 除染を効果的かつ効率的に進めるにあたって必要なこと、活動・計画を担当する中で考えたり感じたりしていること、除染に関する住民の意見など、何でも構いませんので、ご記入いただければ幸いです。【自由に記入】

図1 アンケート調査の概要

表1 地域指定状況・計画策定状況・除染進捗状況(2014年9月末現在)

市町村	汚染状況重点調査地域			除染実施計画				特措法の全面施行後における市町村主体の除染の実績				市町村主体の除染の実施状況		
	指定あり (▲は行政区域の一部の区域)	解除予定		策定済		未策定	特措法に 基づく除染 を実施	特措法に 基づかない 除染を実施	未実施		終了	実施中	実施予定	
		あり	なし	変更・廃止予定					実施予定あり	実施予定なし				
				あり	なし									
福島県	40	5	35	36	11	25	4	36	4	0	12	8	32	0
県北管内	8	0	8	8	4	4	0	8	0	0	0	1	7	0
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	●		●	●		●		●					●	
県中管内	12	1	11	12	3	9	0	12	0	0	0	2	10	0
郡山市	●		●	●		●		●					●	
須賀川市	●		●	●	●			●					●	
田村市	▲	●		●	●			●					●	
鏡石町	●		●	●		●		●					●	
天栄村	●		●	●		●		●					●	
石川町	●		●	●		●		●					●	
玉川村	●		●	●		●		●					●	
平田村	●		●	●		●		●				●		
浅川町	●		●	●		●		●				●		
古殿町	●		●	●		●		●					●	
三春町	●		●	●		●		●					●	
小野町	●		●	●	●			●					●	
県南管内	9	2	7	7	2	5	2	7	1	0	1	1	7	0
白河市	●		●	●		●		●					●	
西郷村	●		●	●		●		●					●	
泉崎村	●		●	●		●		●					●	
中島村	●		●	●	●			●					●	
矢吹町	●		●	●		●		●					●	
棚倉町	●		●	●	●			●					●	
矢祭町	●		●				●				●			-
塙町	●	●					●		●			●		
鮫川村	●	●		●		●		●					●	
会津管内	5	2	3	3	0	3	2	3	3	0	7	4	2	0
会津若松市									●			●		
喜多方市									●			●		
北塩原村											●			-
西会津町											●			-
磐梯町											●			-
猪苗代町									●				●	
会津坂下町	●		●	●		●		●					●	
湯川村	●		●	●		●		●				●		
柳津町	●	●					●				●			-
三島町	●	●					●				●			-
金山町											●			-
昭和村											●			-
会津美里町	●		●	●		●		●				●		
南会津管内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
下郷町											●			-
檜枝岐村											●			-
只見町											●			-
南会津町											●			-
相双管内	5	0	5	5	1	4	0	5	0	0	0	0	5	0
相馬市	●		●	●		●		●					●	
南相馬市	▲		●	●	●			●					●	
広野町	●		●	●		●		●					●	
川内村	▲		●	●		●		●					●	
新地町	●		●	●		●		●					●	
いわき管内	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
いわき市	●		●	●	●			●					●	

注1: 網掛けのある市町村は、汚染状況重点調査地域に指定されていない市町村である。
 注2: 行政区域の一部の区域に汚染状況重点調査地域が指定されている市町村では、その他の行政区域の全域に除染特別地域が指定されている。
 注3: 「-」は回答の対象外であることを指す。

ほとんどの市町村では2014年度(平成26年度)内の変更を予定している。

c) 市町村主体の除染の取り組み状況と実施状況

i) 市町村主体の除染の取り組み状況

特措法の全面施行後における市町村主体の除染の実績の有無については、2013年(平成25年)調査の結果と同様である。即ち、市町村主体の除染の実績があるのは40市町村であり、そのうち、汚染状況重点調査地域に指定されている市町村は除染実施計画を策定済みの36市町村(69%)と未策定の1市町村(2%)の合計37市町村(71%)、同地域に指定されていない市町村は3市町村(6%)である。他方、特措法の全面施行後に、市町村主体の除染の実績がないのは、汚染状況重点調査地域に指定されている市町村では除染実施計画を未策定の3市町村(6%)、同地域に指定されていない市町村では9市町村(17%)であり、これらの12市町村では、全て今後実施する予定はない。

汚染状況重点調査地域に指定されているものの、除染実施計画を未策定であるのは先述の4市町村であるが^{E)}、そのうち埴町では、主として2011年度(平成23年度)から2012年度(平成24年度)にかけて、特措法に基づかない市町村主体の除染、具体的には幼稚園や小・中学校の除染を実施している^{F)}。

他方、汚染状況重点調査地域に指定されていないものの、市町村主体の除染を実施しているのは、会津若松市、喜多方市、猪苗代町である。会津若松市では、文部科学省の保育施設等表土改善事業などを活用し、保育園や小・中学校の園庭・校庭の表土除去や地中埋め立てを実施しており、喜多方市では、福島県の線量低減化活動支援事業に基づくホットスポット除染委託費を活用し、中学校の校庭の天地返しを実施している。猪苗代町では、環境省から汚染状況重点調査地域の当初指定に関する意見照会があった際には、空間線量率が法定基準を上回る地域があったものの、大部分が森林であり、放射能の減衰によって早期に法定基準を下回ることが予想されたこと、また、その指定によって町全域が汚染地域であるかのような印象が持たれ、基幹産業である農業や観光業に悪影響が及びかねないとの懸念があったことから、指定を受けないこととし、そのかわり、非法定除染計画を策定して、特措法に基づかないホットスポット除染を実施している。

ii) 市町村主体の除染の実施状況

市町村主体の除染の実績がある40市町村のうち、既に除染が終了したのは8市町村(20%)、実施中は32市町村(80%)であり、既に終了した市町村は、2013年(平成25年)調査の時点と比べて3市町村増えている。既に終了した8市町村は、汚染状況重点調査地域に指定されている市町村では、伊達市^{G)}、平田村、浅川町、湯川村、埴町、会津美里町であり、同地域に指定されていない市町村では、会津若松市と喜多方市である。

実施中の32市町村のうち、終了する見込みが立っているのは、2013年(平成25年)調査の時点よりも14市町村多い25市町村(78%)、見込みが立っていないのは7市町村(22%)であり、見込みが立っている1市町村(3%)を除いて、全て汚染状況重点調査地域に指定されている市町村である。なお、終了の見込みが立っている市町村の多くは、除染実施計画の計画期間の最終年・年度を終了予定時期として回答しているが^{H)}、今後、国が再除染(フォローアップ除染)や除去土壌等の中間貯蔵施設への輸送などに関する新たな方針や基準を定めた場合には、終了する見込みも変わるところが多いと考えられる。

d) 汚染状況重点調査地域における市町村主体の除染の進捗状況

汚染状況重点調査地域に指定されている40市町村における除染実施状況を整理した福島県生活環境部除染対策課の資料によると、2014年(平成26年)9月末現在、市町村主体の除染を2015年(平成27年)3月末までに実施する計画がある市町村、除染の発注実績がある市町村、除染実施済みの実績がある市町村は、いずれも矢祭町と柳津町を除く38市町村(95%)である(表2、表3)⁵⁻¹⁴⁾。2012年(平成24年)調査の時点では、汚染状況重点調査地域に指定されているのは41市町村であったところ、それぞれ36市町村(88%)、33市町村(80%)、31市町村(76%)、2013年(平成25年)調査の時点では、いずれも2014年(平成26年)調査の時点と同じ市町村数であり、これらの1年の間に除染に取り組み始めた市町村が見られたが、現在では除染に取り組む市町村の数としては頭打ちになっている。

除染実施計画を策定済みの市町村であっても、必ずしも除染の対象となる土地や建物などが全て確定しているわけではないので、今後、市町村の計画動向や政府の政策動向によって母数が変動することに留意する必要があるが、除染の実施状況を土地・建物の利用用途ごとに見ると、大きく3つの類型に分けることができる。

第一に、今なお計画数が増加している用途であり、公共施設等、住宅、道路、水田、畑地がこれに該当する。これらの用途のうち、公共施設等については、既に終了した市町村も見られるが、多くの市町村では、学校などの子どもの生活空間の除染は終了したものの、公民館などの除染を進めているという状況にある。住宅については、全体的には計画数の約半分が実施済みという状況にあり、多くの市町村において本格実施の段階にある。水田と畑地については、計画数が2012年(平成24年)調査の時点から2013年(平成25年)調査の時点にかけて減少した後に、2014年(平成26年)調査の時点で増加に転じているが、これは複数の市町村の累積というよりも、南相馬市での増加によるところが大きい¹⁾。

第二に、計画数はほぼ頭打ちになって、除染が終了しつつある用途であり、樹園地と牧草地がこれに該当する。ただし、

樹園地については、基本的には樹皮洗浄や粗皮削りなどが行われたのみであり、表土除去などが行われているところは少ない。また、牧草地については、反転耕や深耕などの手法が実施可能な土質条件がよいところに限って計画の対象とされ、実施されているというのが実情である。

第三に、計画数はほぼ頭打ちであるものの、今なお実施済みの割合が低い用途であり、森林(生活圏)がこれに該当する。しかし、森林(生活圏)については、除染を実施した場合の仮置き場の問題などがあって、未だ計画の対象となっている面積自体が少ない上に、実施済みの割合も低いという状況にあると言った方が実情に即している。

e) 除去土壌等の保管状況と仮置き場の確保の見通し

i) 除去土壌等の保管状況

福島県生活環境部除染対策課の資料によると、2014年(平成26年)9月末現在、除染の主体として住民団体などを含め^{J)}、また、特措法の全面施行前の実績を含めると、除去土壌等を伴う除染の実績があるのは、52市町村のうち46市町村(88%)、実績がないのは6市町村(12%)であり、除去土壌等を伴う除染の実績がある46市町村のうち、仮置き場があるのは34市町村(74%)、現場保管があるのは37市町村(80%)、除染実施計画に基づかない仮置き場(「その他の仮置き場」)があるのは12市町村(26%)である(表4)¹⁵⁾。それぞれの箇所数と除去土壌等の保管量については、仮置き場が763か所で1,728,809m³、現場保管が75,537か所で1,287,442m³、その他の仮置き場が12か所で1,731m³である。

仮置き場と現場保管とその他の仮置き場の全てがあるのは6市町村(13%)、仮置き場と現場保管があるのは23市町村(50%)、現場保管とその他の仮置き場があるのは2市町村(4%)、仮置き場のみがあるのは5市町村(11%)、現場保管のみがあるのは6市町村(13%)、その他の仮置き場のみがあるのは4市町村(9%)である^{K)}。会津地域の市町村など、汚染状況重点調査地域に指定されているものの相対的に空間線量率が低い市町村や同地域に指定されていない市町村では、学校の校庭の表土除去や天地返しなどを実施したのみのところが多いため、現場保管やその他の仮置き場での保管が多いが、その他の浜通りや中通りに位置する市町村では、それぞれの市町村の方針などによって、仮置き場と現場保管における保管量の違いが顕著である。

ii) 仮置き場の必要容量の把握と確保の見通し

除去土壌等を伴う除染の実績がある46市町村のうち(以下、本節ではこの46市町村を対象)^{L)}、除去土壌等の発生量および仮置き場の必要面積・容量を把握しているのは34市町村(74%)、把握していないのは10市町村(22%)、無回答は2市町村(4%)である(表5)^{M)}。2013年(平成25年)調査では、それぞれ29市町村(63%)、12市町村(26%)、5市町村(11%)であったので、この1年間で大きな変化はないことが分かる。

また、仮置き場について、既に必要な面積・容量を確保で

きているのは21市町村(46%)、必要な面積・容量を確保できる見通しが立っているのは8市町村(17%)、必要な面積・容量を確保できる見通しが立っていないのは14市町村(30%)、その他は1市町村(2%)、無回答は2市町村(4%)である。平成25年調査では、それぞれ13市町村(28%)、6市町村(13%)、23市町村(50%)、1市町村(2%)、3市町村(7%)であったので、この1年間で仮置き場の確保が進んだことが分かるが、今なお必要な面積・容量の仮置き場を確保できている市町村は半分に満たないという状況にある。

iii) 除去土壌等の減容化の取り組み

除去土壌等の減容化の取り組みの実績があるのは18市町村(39%)、取り組みの予定があるのは5市町村(11%)、取り組みの実績も予定もないのは22市町村(48%)、無回答は1市町村(2%)である。2013年(平成25年)調査では、それぞれ17市町村(37%)、9市町村(20%)、17市町村(37%)、3市町村(7%)であったので、取り組みの実績も予定もない市町村の数が増加している。

除去土壌等の減容化の方法としては、取り組みの実績がある市町村では、枝葉などの除染廃棄物のチップ化が9市町村(50%)、次いで土壌除去量の最少化・適正化が4市町村(22%)で多く、取り組みの予定がある市町村では、仮設焼却炉での焼却などが挙げられている。

(2) 市町村の除染に関する認識

本節では、特措法の全面施行後に市町村主体の除染の実績も予定もない12市町村を除く40市町村を対象として^{N)}、除染に関する認識を明らかにする。

a) 除染を進める上での課題

除染を進める上での課題としては、「中間貯蔵施設の早期決定」が37市町村(93%)で最も多く、次いで、「仮置き場の確保」が24市町村(60%)、「森林の除染」が22市町村(55%)、「再除染」が19市町村(48%)、「住民の合意形成」が18市町村(45%)となっており、基本的な傾向は2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と変わらないが、「仮置き場の確保」と「除染技術・方法の見直し・改善」については減少傾向にある(図2、表6)。除染を進める上での特に重要な課題としては、「中間貯蔵施設の早期決定」が34市町村(85%)で最も多く、次いで、「仮置き場の確保」が11市町村(28%)、「その他」が7市町村(18%)、「森林の除染」と「再除染」が6市町村(15%)となっており、これも基本的な傾向は2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と変わらないが、「中間貯蔵施設の早期決定」が増加傾向、「仮置き場の確保」が減少傾向にある。なお、「その他」の具体的な内容は、市町村によって多様であるが、「積込場の確保」といった新たな課題も挙げられている。

以下では、市町村が除染を進める上での課題として認識している事項のうち、回答が多いものを中心として、具体的な内

表2 汚染状況重点調査地域における市町村主体の除染の進捗状況の推移

		2012年9月末			2013年9月末			2014年9月末			差引(2014.9末-2012.9末)			参考: 福島県内 の全数量
		計画	発注	実施	計画	発注	実施	計画	発注	実施	計画	発注	実施	
公共施設等	市町村数	33	32	31	38	38	38	38	38	38	5	6	7	59
		80%	78%	76%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	15%	17%	19%	
	施設数	3,208	2,922	2,326	5,774	5,127	4,062	8,102	6,755	5,521	4,894	3,833	3,195	94,705
		100%	91%	73%	100%	89%	70%	100%	83%	68%	-	-8%	-4%	
住宅	市町村数	26	21	14	33	33	30	35	35	33	9	14	19	59
		63%	51%	34%	83%	83%	75%	88%	88%	83%	24%	36%	48%	
	戸数	81,092	34,828	5,011	242,426	158,721	58,662	313,553	263,063	143,025	232,461	228,235	138,014	782,300
		100%	43%	6%	100%	65%	24%	100%	84%	46%	-	41%	39%	
道路	市町村数	21	17	11	23	20	19	28	28	25	7	11	14	59
		51%	41%	27%	58%	50%	48%	70%	70%	63%	19%	29%	36%	
	延長(km)	3,830	1,878	367	5,037	2,658	1,664	8,358	5,546	2,675	4,528	3,668	2,308	32,630
		100%	49%	10%	100%	53%	33%	100%	66%	32%	-	17%	22%	
農地	市町村数	25	24	23	29	26	25	25	25	24	0	1	1	59
		61%	59%	56%	73%	65%	63%	63%	63%	60%	2%	4%	4%	
	面積(ha)	25,205	18,770	12,108	23,107	21,400	18,281	30,373	27,334	21,050	5,168	8,564	8,942	120,163
		100%	74%	48%	100%	93%	79%	100%	90%	69%	-	16%	21%	
水田	市町村数	20	18	17	21	20	19	20	20	19	0	2	2	59
		49%	44%	41%	53%	50%	48%	50%	50%	48%	1%	6%	6%	
	面積(ha)	13,892	10,262	6,644	12,101	11,128	9,817	18,008	15,563	11,311	4,116	5,301	4,667	100,900
		100%	74%	48%	100%	92%	81%	100%	86%	63%	-	13%	15%	
畑地	市町村数	14	10	8	17	16	14	17	16	14	3	6	6	59
		34%	24%	20%	43%	40%	35%	43%	40%	35%	8%	16%	15%	
	面積(ha)	3,849	1,704	507	3,118	2,492	1,651	4,251	3,805	2,215	402	2,101	1,708	30,900
		100%	44%	13%	100%	80%	53%	100%	90%	52%	-	45%	39%	
樹園地	市町村数	18	17	17	18	17	17	18	17	17	0	0	0	59
		44%	41%	41%	45%	43%	43%	45%	43%	43%	1%	1%	1%	
	面積(ha)	5,053	4,669	4,618	5,086	5,055	5,008	5,129	5,106	5,068	76	437	450	7,090
		100%	92%	91%	100%	99%	98%	100%	100%	99%	-	7%	7%	
牧草地	市町村数	18	15	8	19	18	16	19	18	18	1	3	10	59
		44%	37%	20%	48%	45%	40%	48%	45%	45%	4%	8%	25%	
	面積(ha)	2,411	2,135	339	2,802	2,725	1,806	2,985	2,860	2,456	574	725	2,118	5,580
		100%	89%	14%	100%	97%	64%	100%	96%	82%	-	7%	68%	
森林 (生活圏)	市町村数	11	10	6	23	20	18	25	25	23	14	15	17	59
		27%	24%	15%	58%	50%	45%	63%	63%	58%	36%	38%	43%	
	面積(ha)	4,110	263	217	3,810	1,358	413	3,083	2,180	964	-1,027	1,917	748	973,691
		100%	6%	5%	100%	36%	11%	100%	71%	31%	-	64%	26%	

注1:「市町村数」に関しては、以下の点に留意する必要がある。

①「市町村数」とは、汚染状況重点調査地域に指定されている市町村のうち、除染を「計画」「発注」「実施」している市町村数を指し、その割合を算出するにあたっての母数は汚染状況重点調査地域に指定されている市町村数、即ち2012年9月末にあっては41市町村、2013年9月末と2014年9月末にあっては40市町村である。

②「差引(2014.9末-2012.9末)」については、2時点における母数となる市町村数の違いは1市町村のみであること、また、2時点における比較を行うとこの表の目的に鑑み、2時点における市町村数を単に差し引いた数量を掲げている。

注2:「施設数」「戸数」「延長」「面積」に関しては、以下の点に留意する必要がある。

①「計画」とは、2012年9月末現在のものは2013年3月末までの計画、2013年9月末現在のものは2014年3月末までの計画、2014年9月末現在のものは2015年3月末までの計画を指しており、また、市町村によっては詳細測定前の数量となっているため、今後変わる可能性がある。

②「計画」「発注」「実施」の数量には、特措法の全面施行前のものが含まれている。

③一施設を複数回の発注に分けた場合も「1」として計上しており、各市町村の発注数などは一致しない場合がある。

注3:下記の「資料」欄に掲げる福島県生活環境部除染対策課(2012)および福島県生活環境部除染対策課(2013)には、特措法に基づかない表土剥ぎなどを実施した塙町と三島町の数値が掲載されている一方で、福島県生活環境部除染対策課(2014)には塙町と三島町の数値が掲載されていないため、「2014年9月末」には塙町と三島町の数値を独自に追加して整理した。

注4:「福島県内の全数量」に掲げる数値は、福島県内の全59市町村における全数量であるとともに、集計の対象が必ずしも完全に一致しているわけではないため、除染実施状況にかかわる数値と直接的には比較できない。なお、公共施設等は、2013年10月1日現在の保育所、2014年5月1日現在の幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校、2013年10月1日現在の公民館・集会場等、2014年3月31日現在の都市公園、2012年2月1日現在の事業所(福島県では事業所について2013年度までは「住宅等」に含めていたが、2014年度から「公共施設等」に含めている)、2013年10月1日現在の住宅、2013年4月1日現在の市町村道、2014年7月15日現在の耕地、2013年4月1日現在の森林を対象としたものである。

資料:福島県生活環境部除染対策課(2012)「市町村除染地域における除染実施状況」(2012年10月22日付け)、福島県生活環境部除染対策課(2013)「市町村除染地域における除染実施状況」(2013年10月30日付け)、福島県生活環境部除染対策課(2014)「市町村除染地域における除染実施状況(2014年9月末時点)」(2014年10月31日付け)、厚生労働省(2015)「平成25年社会福祉施設等調査」、文部科学省(2014)「平成26年度学校基本調査」、福島県企画調整部統計課(2014)「平成26年版福島県勢要覧」、総務省統計局(2015)「平成25年住宅・土地統計調査」、国土交通省(2014)「道路統計年報2014」、農林水産省(2015)「平成26年耕地及び作付面積統計」、福島県農林水産部(2013)「平成25年福島県森林・林業統計書」

K. Kawasaki

表3 汚染状況重点調査地域における市町村主体の除染の進捗状況(2014年9月末現在)

市町村	公共施設等：施設					住宅：戸					道路：km				水田：ha	
	全体計画	'14年度未までの計画	発注	進捗		全体計画	'14年度未までの計画	発注	進捗		全体計画	'14年度未までの計画	発注	除染実施	全体計画	'14年度未までの計画
				除染実施	調査にて終了				除染実施	調査にて終了						
福島県	8,539	8,102	6,755	5,521	586	432,750	313,553	263,063	143,025	22,184	12,048	8,358	5,546	2,675	20,716	18,008
2014年度未までの計画に対する進捗率	-	-	83.4%	75.4%		-	-	83.9%	52.7%		-	-	66.4%	32.0%	-	-
全体計画に対する進捗率	-	94.9%	79.1%	71.5%		-	72.5%	60.8%	38.2%		-	69.4%	46.0%	22.2%	-	86.9%
県北管内	4,106	3,981	2,908	2,736	52	162,555	128,600	115,286	79,947	5,229	4,016	3,178	2,511	1,358	7,692	7,556
福島市	1,502	1,502	1,361	1,322		95,716	65,127	65,008	42,572		1,032	1,032	1,032	212	2,497	2,361
二本松市	400	275	249	232		20,000	20,000	14,038	12,903		561	525	404	270	2,468	2,468
伊達市	1,484	1,484	676	619	52	22,063	19,345	16,959	11,730	5,229	789	577	507	507	1,303	1,303
本宮市	206	206	206	206		8,220	8,220	3,569	2,569		389	389	108		19	19
桑折町	342	342	312	257		4,580	4,580	4,500	2,857		353	217	111	101	552	552
国見町	50	50	47	47		3,400	2,752	2,752	1,570		235	62	17	16	456	456
川俣町	22	22	22	18		6,076	6,076	6,076	4,274		327	327	327	247	299	299
大玉村	100	100	35	35		2,500	2,500	2,384	1,472		330	50	6	6	99	99
県中管内	2,759	2,543	2,406	1,554	475	140,855	109,644	84,590	42,488	9,200	4,887	3,662	1,620	427	7,088	5,834
郡山市	1,040	1,008	991	941		100,000	78,169	56,207	34,093		3,082	2,178	311	144	2,141	2,141
須賀川市	341	341	325	270		14,000	9,187	7,711	4,734		533	533	533	153	4,054	2,899
田村市	606	606	606	132	294	11,641	11,641	11,641	2,869	6,135	282	282	282	115	793	776
鏡石町	87	87	68	44	24	3,697	1,488	523	59	9	22	22	22	4	101	19
天栄村	74	51	51	12		2,134	1,104	640	184		325	136	35	7	*	
石川町	15	15	15	15		5	5	5	5		2	2	2			
玉川村	9	9	9	9		513	513	326	25	286	*					
平田村	5	5	5	5		5	5	5	5							
浅川町	6	6	6	6												
古殿町	5	5	5	5		29	29	29	24	5	0.4	0.4	0.4			
三春町	400	239	154	103	1	5,500	4,172	4,172	470	15	340	208	134	4	*	
小野町	171	171	171	12	156	3,331	3,331	3,331	25	2,745	300	300	300	1		
県南管内	762	666	530	453		25,129	19,693	15,757	6,613	990	1,547	557	498	297	165	162
白河市	322	322	301	262		12,060	6,624	4,796	2,848	36	1,000	330	298	205	7	7
西郷村	258	209	121	112		6,965	6,965	6,951	2,288		353	33	33	27	26	23
泉崎村	61	61	61	33		1,843	1,843	1,843	951		160	160	160	59		
中島村	67	20	8	8		1,488	1,488	1,488	159	825	*					
矢吹町	27	27	17	16		2,400	2,400	393	229		34	34	7	7	132	132
棚倉町	14	14	9	9		154	154	67	67							
矢祭町																
埴町	8	8	8	8												
鮫川村	5	5	5	5		219	219	219	71	129					*	
会津管内	150	150	150	111	32	6,688	5,700	5,700	1,661	984	183	183	183	45		
会津若松市																
喜多方市																
北塩原村																
西会津町																
磐梯町																
猪苗代町																
会津坂下町	83	83	83	44	32	5,710	4,722	4,722	825	842	140	140	140	1		
湯川村	41	41	41	41		481	481	481	481		43	43	43	43		
柳津町																
三島町	6	6	6	6												
金山町																
昭和村																
会津美里町	20	20	20	20		497	497	497	355	142	0.8	0.8	0.8	0.8		
南会津管内																
下郷町																
桜枝岐村																
只見町																
南会津町																
相双管内	232	232	231	229	1	34,662	19,459	11,273	7,589	51	1,415	778	733	548	5,484	4,170
相馬市	47	47	47	47		9,980	6,022	1,802	970	7	18	18	18	18	73	73
南相馬市	135	135	134	133		21,056	9,811	6,048	3,648		1,017	379	334	266	4,580	3,265
広野町	8	8	8	7	1	1,956	1,956	1,956	1,901	44	136	136	136	136	330	330
川内村	20	20	20	20		1,070	1,070	1,070	1,070		245	245	245	129	501	501
新地町	22	22	22	22		600	600	397			*					
いわき管内	530	530	530	438	26	62,861	30,457	30,457	4,727	5,730	*				287	287
いわき市	530	530	530	438	26	62,861	30,457	30,457	4,727	5,730	*				287	287

注1: 網掛けのある市町村は、汚染状況重点調査地域に指定されておらず、集計が行われていない市町村である。
 注2: 「計画」、「発注」、「除染実施」は、2011年度(特措法の全面施行前を含む)から2014年9月末時点での計画数、発注数、除染実施数の累計を示す。
 注3: 「-」は、実施予定のないことを示す。
 注4: 「*」は、市町村において調整中であることを示す。
 注5: 一施設を複数回の発注に分けた場合も「1」として計上しており、各市町村の発注数などとは一致しない場合がある。

水田 : ha		畑地 : ha				樹園地 : ha				牧草地 : ha				森林(生活圏) : ha			
発注	除染実施	全体計画	'14年度末までの計画	発注	除染実施	全体計画	'14年度末までの計画	発注	除染実施	全体計画	'14年度末までの計画	発注	除染実施	全体計画	'14年度末までの計画	発注	除染実施
15,563	11,311	5,048	4,251	3,805	2,215	5,170	5,129	5,106	5,068	3,507	2,985	2,860	2,456	4,247	3,083	2,180	964
86.4%	62.8%	—	—	89.5%	52.1%	—	—	99.6%	98.8%	—	—	95.8%	82.3%	—	—	70.7%	31.3%
75.1%	54.6%	—	84.2%	75.4%	43.9%	—	99.2%	98.8%	98.0%	—	85.1%	81.5%	70.0%	—	72.6%	51.3%	22.7%
7,556	7,556	2,046	1,640	1,337	1,315	4,641	4,641	4,619	4,590	1,730	1,248	1,246	1,168	1,548	1,158	916	405
2,361	2,361	1,184	1,184	888	888	2,091	2,091	2,072	2,044	409	114	114	104	292	292	292	56
2,468	2,468	194	135	135	115	69	69	69	69	900	764	764	711	447	244	244	146
1,303	1,303	7	4	4	4	1,665	1,665	1,665	1,665	29	29	29	29	160	72	72	72
19	19	14	14	7	5	13	13	13	13	110	95	94	80	*			
552	552	—	—	—	—	380	380	380	380	—	—	—	—	13	13	13	12
456	456	339				409	409	406	406	14				101	22	15	15
299	299	265	262	262	262	5	5	5	5	畑地を含む				485	485	249	104
99	99	42	42	42	42	9	9	9	9	268	246	246	243	50	30	30	
3,519	2,880	1,021	807	732	699	391	350	349	349	876	835	835	835	599	531	531	64
1,253	753	236	24	24	24	74	74	74	74	287	248	248	248	47	47	47	5
1,472	1,332	*				176	176	176	176	17	17	17	17	11	11	11	0.7
776	776	489	489	489	489	—	—	—	—	350	349	349	349	411	411	411	43
19	19	30	30			90	49	49	49	—	—	—	—	—	—	—	—
		*				—	—	—	—	*				61	21	21	7
—	—	—	—	—	—	35	35	35	35	—	—	—	—	4	4	4	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	152	152	152	152	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9	9	9	—	—	—	—
		264	264	219	186	16	16	16	16	60	60	60	60	37	37	37	5
—	—	2				—	—	—	—	—	—	—	—	28	0.1	0.1	0.1
160	160	49	49	41	41	32	32	32	32	305	305	305	240	811	104	100	54
5	5	9	9	0.9	0.9	32	32	32	32	42	42	42	42	34	34	29	27
23	23	40	40	40	40	—	—	—	—	171	171	171	136	690			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	28	28	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	27	27	
132	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
		*				*				92	92	92	62	15	15	15	15
4,123	716	1,933	1,754	1,684	160	107	107	107	97	597	597	474	213	697	697	224	433
73	32	62	62	62		44	44	44	44	262	262	206	131	20	20	住宅を含む	20
3,265	1	1,507	1,394	1,394	2	28	28	28	18	155	155	155	0.4	48	48	住宅を含む	48
330	231	73	73	70	66	—	—	—	—	—	—	—	—	224	224	224	219
454	452	291	225	158	92	—	—	—	—	162	162	95	65	405	405	住宅を含む	145
—	—	—	—	—	—	35	35	35	35	17	17	17	17	*			
206		水田を含む	水田を含む	11		水田を含む	水田を含む			水田を含む	水田を含む			592	592	410	8
206		水田を含む	水田を含む	11		水田を含む	水田を含む			水田を含む	水田を含む			592	592	410	8

注 6: 「計画」は、詳細測定(事前測定)前の対象数を示しており、実際の除染作業の対象数は変わる場合がある。

注 7: 全体計画数は、市町村によっては概数あるいは 2014 年度末までの計画数を計上しており、今後変更されるため参考値である。

注 8: 下記の「資料」欄に掲げる福島県の資料には、特措法に基づかない表土剥ぎなどを実施した埴町と三島町の数値が掲載されていないが、本研究で比較対象とする 2012 年 9 月末時点と 2013 年 9 月末時点の福島県の資料には埴町と三島町の数値が掲載されているため、この表では埴町と三島町の数値を独自に追加して整理した。

資料: 福島県生活環境部除染対策課(2014)「市町村除染地域における除染実施状況(平成 26 年 9 月末時点)」(2014 年 10 月 31 日付け)

表4 除染の措置に伴い発生した除去土壌等の保管状況(2014年9月末現在)

方部	市町村	仮置場											
		除去土壌等の搬入が終了した仮置場			除去土壌等を搬入している仮置場			除去土壌等を搬入する場所は決定しているが、まだ搬入されていない仮置場			県有施設で発生した除去土壌等で市町村が設置している仮置場へ搬入しているもの		
		箇所数	保管量	単位	箇所数	保管量	単位	箇所数	保管量	単位	箇所数	保管量	単位
県北	福島市	0	0		6	60,447	m ³	8				350	m ³
	二本松市	120	5,891	m ³	127	59,159	m ³	29				5,549	m ³
	伊達市	101	200,184	m ³	4	12,684	m ³	3				8,206	m ³
	本宮市	3	26,135	m ³	1	9,000	m ³	13				0	
	桑折町	6	8,483	m ³	27	31,952	m ³	6				1,214	m ³
	国見町	0	0		5	15,851	m ³	5				86	m ³
	川俣町	8	57,339	m ³	9	74,715	m ³	1				3,301	m ³
県中	大玉村	2	385	m ³	4	1,905	m ³	1				415	m ³
	郡山市	0	0		1	128	m ³	0				0	
	須賀川市	19	10,220	m ³	0	0		32				1,074	m ³
	田村市	25	62,597	袋	47	175,088	袋	17				3,357	m ³
	鏡石町	0	0		1	1,607	m ³	3				0	
	天栄村	1	1,126	m ³	6	7,884	m ³	7				162	m ³
	石川町	0	0		1	270	m ³	0				0	
	玉川村	1	1,081	袋	0	0		0				0	
	平田村	1	361	m ³	0	0		0				0	
	浅川町	0	0		0	0		0				0	
	古殿町	0	0		1	1,189	m ³	0				0	
	三春町	0	0		4	49,870	m ³	1				448	m ³
	小野町	0	0		1	458	袋	2				0	
	県南	白河市	1	18,952	m ³	3	95,776	m ³	1				6,523
西郷村		0	0		4	100,078	m ³	1				0	
泉崎村		1	200	m ³	4	25,012	m ³	1				262	m ³
中島村		0	0		0	0		1				0	
矢吹町		2	7,830	袋	1	2,778	袋	0				119	m ³
棚倉町		2	2,728	袋	1	1,466	袋	2				235	m ³
矢祭町		0	0		0	0		0				0	
埴町		0	0		0	0		0				0	
鮫川村		0	0		1	257	m ³	0				0	
会津		会津若松市	0	0		0	0		0				0
	喜多方市	0	0		0	0		0				0	
	北塩原村	0	0		0	0		0				0	
	西会津町	0	0		0	0		0				0	
	磐梯町	0	0		0	0		0				0	
	猪苗代町	0	0		0	0		0				0	
	会津坂下町	0	0		1	1,125	m ³	0				0	
	湯川村	1	3,000	m ³	0	0		0				0	
	柳津町	0	0		0	0		0				0	
	三島町	0	0		0	0		0				0	
	金山町	0	0		0	0		0				0	
	昭和村	0	0		0	0		0				0	
	会津美里町	0	0		0	0		1				0	
南会津	下郷町	0	0		0	0		0				0	
	檜枝岐村	0	0		0	0		0				0	
	只見町	0	0		0	0		0				0	
	南会津町	0	0		0	0		0				0	
相双	新地町	0	0		1	1,263	m ³	0				0	
	相馬市	3	31,533	t	1	17,513	袋	0				358	m ³
	南相馬市	4	50,500	m ³	16	179,808	m ³	5				2,900	m ³
	広野町	0	0		1	108,116	m ³	0				1,890	m ³
	川内村	3	105,454	m ³	0	0		6				1,584	m ³
いわき	いわき市	11	83,518	m ³	11	28,879	m ³	12				410	m ³
合計		315	571,747	m ³	290	866,975	m ³	158		m ³		38,443	m ³
			31,533	t			0		t		0	t	
			74,236	袋			197,303		袋		0	袋	
	市町村数		保管量計※2	市町村数		保管量計※2	市町村数		保管量計※2	市町村数	保管量計※2		
		20	664,531	m ³	28	1,064,278	m ³	23		m ³		38,443	m ³
箇所数：763 保管量計：1,728,809m ³													

注1: 網掛けのある市町村は、汚染状況重点調査地域に指定されていない市町村である。

注2: 単位は立方メートル(m³)であり、重量については1t=1/1.7m³(「道路土工(盛土工指針) (社団法人日本道路協会)の自然地盤における砂質土(密実でないもの)における単位体積重量を使用)、袋数については仮に1袋=1m³として換算し推計されており、個々の袋の容量や内容物等が考慮されていないので、保管量はおおよその推計値である。

注3: 「その他の仮置場」とは、市町村の除染実施計画に基づかない仮置場であり、例えば、計画策定前(特措法施行前)に学校等で実施された校庭の表土改善事業や、県の事業である「線量低減化支援事業」で発生した除去土壌等を仮置きしている場所である。

	現場保管									その他の仮置場		
	住宅、事業所等除染を実施した場所で除去土壌等を保管			学校、幼稚園、保育所、児童養護施設、障がい児施設等の敷地内で除去土壌等を保管			その他(公園等)で除去土壌等を保管					
	箇所数	保管量	単位	箇所数	保管量	単位	箇所数	保管量	単位	箇所数	保管量	単位
	35,592	202,167	m ³	231	79,258	m ³	558	115,288	m ³	1	200	m ³
	5,289	87,756	m ³	73	19,700	m ³	85	7,104	m ³	5	58	m ³
	13	6	m ³	43	18,685	m ³	79	7,659	m ³	16	311	m ³
	2	694	m ³	47	7,117	m ³	78	7,759	m ³	27	210	m ³
	5	1,047	m ³	8	3,114	m ³	2	1,930	m ³	0	0	
	1	10	m ³	11	1,978	m ³	61	10,775	袋	0	0	
	0	0		1	1,538	m ³	0	0		0	0	
	869	21,225	m ³	5	1,101	m ³	26	1,313	m ³	0	0	
	27,094	185,521	m ³	250	72,306	m ³	628	72,654	m ³	0	0	
	2,099	27,372	m ³	54	11,294	m ³	56	8,841	m ³	28	459	m ³
	1	820	m ³	42	9,319	m ³	5	26	t	0	0	
	3	6	m ³	6	1,426	m ³	22	1,912	m ³	0	0	
	0	0		1	134	m ³	10	1,315	m ³	0	0	
	0	0		11	565	m ³	1	78	m ³	0	0	
	25	123	袋	0	0		0	0		0	0	
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		2	86	m ³	7	180	袋	0	0	
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	1	3,157	m ³	15	4,254	m ³	49	2,565	m ³	0	0	
	0	0		9	410	m ³	0	0		0	0	
	44	31,924	m ³	12	1,337	m ³	61	3,687	m ³	0	0	
	28	84,952	m ³	2	536	m ³	22	65,059	m ³	0	0	
	0	0		6	2,334	m ³	0	0		0	0	
	175	3,188	m ³	8	1,196	m ³	13	1,208	m ³	0	0	
	2	1	m ³	9	3,715	m ³	6	2,410	m ³	1	156	m ³
	1	112	袋	13	3,260	m ³	3	8	m ³	0	0	
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		10	747	m ³	1	5	m ³	0	0	
	51	1,100	袋	0	0		0	0		0	0	
	7	4	m ³	19	115	m ³	0	0		1	17	m ³
	0	0		0	0		0	0		1	1	t
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		0	0		0	0		1	100	m ³
	2	2	m ³	0	0		1	5	m ³	6	203	m ³
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		1	900	m ³	0	0		0	0	
	0	0		1	0.02	m ³	1	0.3	m ³	0	0	
	0	0		0	0		2	58	t	0	0	
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		0	0		0	0		1	13	m ³
	16	2,566	m ³	6	297	m ³	0	0		0	0	
	0	0		0	0		0	0		1	3	m ³
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		1	10	m ³	0	0		0	0	
	0	0		8	3,170	m ³	2	2,401	m ³	0	0	
	0	0		28	6,234	m ³	0	0		0	0	
	2	95	m ³	24	23,326	m ³	60	4,423	m ³	0	0	
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	0	0		0	0		0	0		0	0	
	1,081	1,876	m ³	218	30,984	m ³	120	2,649	m ³	0	0	
		654,387	m ³	1,175	310,444	m ³		310,271	m ³		1,730	m ³
	72,403	0	t		0	t	1,959	84	t	89	1	t
		1,335	袋		0	袋		10,955	袋		0	袋
	市町村数	保管量計 ^{※注2}		市町村数	保管量計 ^{※注2}		市町村数	保管量計 ^{※注2}		市町村数	保管量計 ^{※注2}	
	24	655,722	m ³	33	310,444	m ³	27	321,276	m ³	12	1,731	m ³
	箇所数：75,537 保管量計：1,287,442m ³											

資料:福島県生活環境部除染対策課(2014)「各市町村における除染の措置に伴い発生した除去土壌等の保管状況(平成26年9月30日調査時点)」

表5 仮置き場の確保の見通しと除去土壤等の減容化の取り組み状況(2014年9月末現在)

●: 回答 ×: 無回答 #: 除去土壤等を伴う除染の実績なし

市町村	除去土壤等の発生量と仮置き場の必要面積・容量		仮置き場の確保に関する現状と見通し						除去土壤等の減容化の取り組み		
	把握している	把握していない	既に必要な箇所数・面積・容量を確保できている	現状では必要な箇所数・面積・容量の一部を確保できているが、その他の分も確保できる見通しが立っている	現状では必要な箇所数・面積・容量の一部を確保できているが、その他の分を確保できる見通しは立っていない	現状では全く確保できていないが、必要な箇所数・面積・容量を全て確保できる見通しが立っている	現状では全く確保できていないが、必要な箇所数・面積・容量を一部確保できる見通しが立っている	現状では全く確保できておらず、必要な箇所数・面積・容量を確保できる見通しも全く立っていない	取り組んでいる	これまで取り組んでいないが、今後は取り組む予定である	これまで取り組んでいないし、今後も取り組む予定はない
福島県	34	10	21	8	13	0	0	1	18	5	22
県北管内	6	2	2	2	4	0	0	0	5	2	1
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		●			●						●
県中管内	8	3	5	3	3	0	0	1	3	2	7
郡山市		●			●						●
須賀川市		●			●						●
田村市		×		●					●		
鏡石町	●			●							●
天栄村		●		●						●	
石川町	●		●							●	
玉川村	●				●						●
平田村	●		●								●
浅川町	●							●			●
古殿町	●		●								●
三春町	●		●						●		
小野町	●		●						●		
県南管内	6	2	3	2	3	0	0	0	5	0	3
白河市	●				●				●		
西郷村	●		●						●		
泉崎村	●			●							●
中島村		●		●					●		
矢吹町	●				●						●
棚倉町		●			●				●		
矢祭町		#				#					#
塙町	●		●								●
鮫川村	●		●						●		
会津管内	8	1	7	0	0	0	0	0	1	0	8
会津若松市		×				×					×
喜多方市	●					×					●
北塩原村						#					#
西会津町	●		●								●
磐梯町		#				#					#
猪苗代町	●		●								●
会津坂下町		●	●								●
湯川村	●		●								●
柳津町	●										●
三島町	●		●								●
金山町						#					#
昭和村	●		●								●
会津美里町	●		●						●		

(次ページへ続く)

表5 (続き) 仮置き場の確保の見通しと除去土壌等の減容化の取り組み状況 (2014年9月末現在)

● : 回答 × : 無回答 # : 除去土壌等を伴う除染の実績なし

市町村	除去土壌等の発生量と仮置き場の必要面積・容量		仮置き場の確保に関する現状と見通し						除去土壌等の減容化の取り組み		
	把握している	把握していない	既に必要な箇所数・面積・容量を確保できている	現状では必要な箇所数・面積・容量の一部を確保できているが、その他の分も確保できる見通しが立っている	現状では必要な箇所数・面積・容量の一部を確保できているが、その他の分を確保できる見通しは立っていない	現状では全く確保できていないが、必要な箇所数・面積・容量を全て確保できる見通しが立っている	現状では全く確保できていないが、必要な箇所数・面積・容量を一部確保できる見通しが立っている	現状では全く確保できておらず、必要な箇所数・面積・容量を確保できる見通しも全く立っていない	取り組んでいる	これまで取り組んでいないが、今後は取り組む予定である	これまで取り組んでいないし、今後も取り組む予定はない
南会津管内	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
下郷町	●		●								●
檜枝岐村	#					#					#
只見町	#					#					#
南会津町	●		●								●
相双管内	4	1	2	1	2	0	0	0	3	1	1
相馬市	●		●						●		
南相馬市	●				●				●		
広野町	●			●					●		
川内村	●		●								●
新地町		●			●					●	
いわき管内	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
いわき市		●			●				●		

注1: 網掛けのある市町村は汚染状況重点調査地域に指定されていない市町村であり、斜体文字の市町村は特措法の全面施行後に市町村主体の除染の実績も予定もない市町村である。なお、特措法の全面施行後に市町村主体の除染の実績も予定もない市町村であるにもかかわらず、除去土壌等の保管が行われている市町村とは、特措法の全面施行前に市町村が除染を行った市町村や、特措法の全面施行の前後を問わず、住民団体などが福島県の線量低減化活動支援事業制度を活用して除去土壌等を伴う除染を行った市町村である。

注2: 柳津町は、「除去土壌量が少量であるため、現場保管で特に問題はない」と回答している。

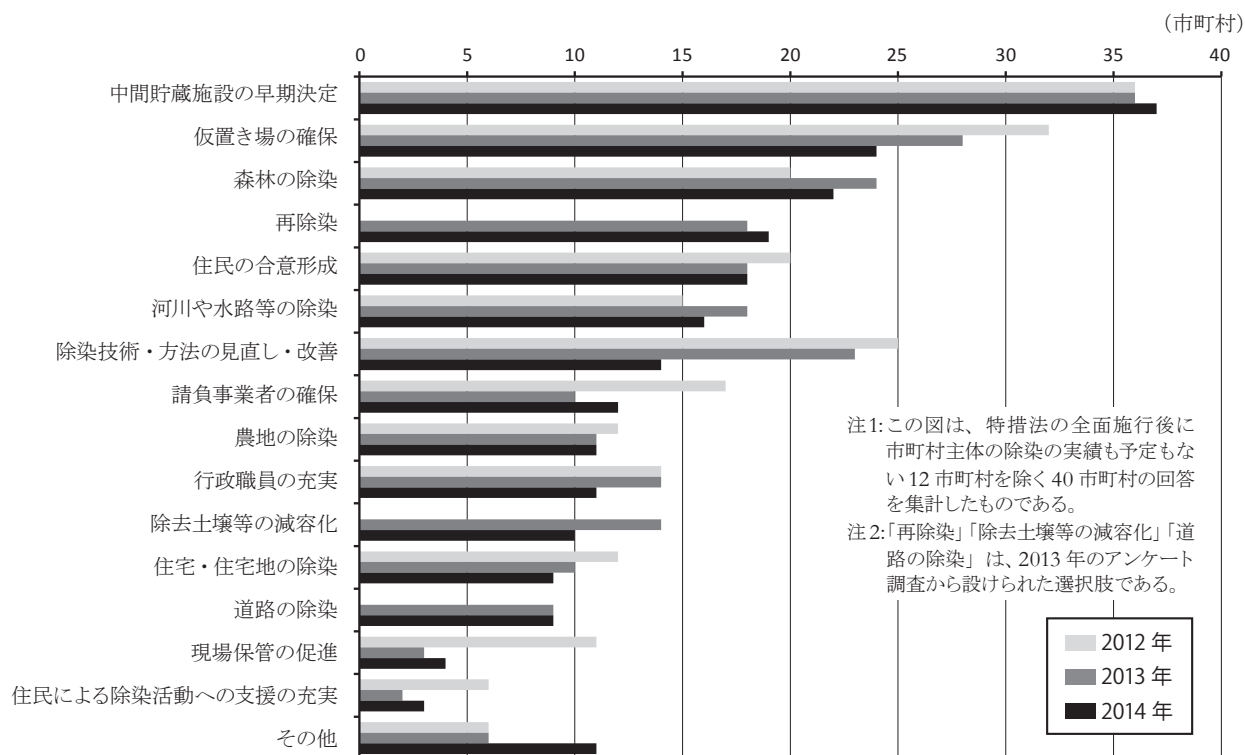


図2 除染を進める上での課題の推移

表6 除染を進める上での課題(2014年9月末現在)

○：除染を進める上での課題(全て選択) 集計値の上段…「課題」として選択した市町村数
 ●：除染を進める上での特に重要な課題(3つ以内で選択) 集計値の下段…「特に重要な課題」として選択した市町村数
 ※：特措法の全面施行後に市町村主体の除染の実績も予定もない市町村(アンケート調査の対象外)

	中間貯蔵施設の早期決定	仮置き場の確保	森林の除染	再除染	住民の合意形成	河川や水路等の除染	除染方法・技術の見直し・改善	請負事業者の確保	行政職員の充実	農地の除染	除去土壌等の減容化	住宅・住宅地の除染	道路の除染	現場保管の促進	住民による除染活動への支援の充実	その他
福島県	37	24	22	19	18	16	14	12	11	11	10	9	9	4	3	11
	34	11	6	6	5	1	5	4	2	0	2	1	0	1	0	7
県北管内	7	6	7	4	4	5	4	3	2	4	3	3	2	0	1	4
	7	3	1	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
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	●	○					●				○					●
県中管内	11	4	5	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	1	0	4
	10	1	1	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	2
郡山市	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○			
須賀川市	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○		○	○		○
田村市	●	●														●
鏡石町	○															●
天栄村	●	○	○	○	○		○	●	●	○			○			
石川町	●															
玉川村	●															○
平田村	●															
浅川町	●															
古殿町			●													
三春町	●															
小野町	●		○			○										
県南管内	8	7	5	5	6	2	3	5	3	1	3	2	3	1	0	2
	7	2	1	1	2	0	1	2	1	0	2	0	0	0	0	1
白河市	●	○	○	●	○	○	○	○	○		●	○	○			
西郷村	●	●	○	○	○			○	●	○	○	○	○			
泉崎村	●	○	○			○										●
中島村	●		○	○			●	●				○				
矢吹町	●	○		○	●		○	●								
棚倉町	●	●			●											
矢祭町									*							
塙町	○	○			○											
鮫川村	●	○	●	○	○			○	○		●					○
会津管内	5	2	1	3	3	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1
	5	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
会津若松市									×							
喜多方市	●				○											●
北塩原村									*							
西会津町									*							
磐梯町									*							
猪苗代町	●		●	○		○				○		○				
会津坂下町	●			●		●										
湯川村	●	●			○				○							
柳津町									*							
三島町									*							
金山町									*							
昭和村									*							
会津美里町	●	●		○	○		○									
南会津管内									-							
下郷町									-							
檜枝岐村									*							
只見町									*							
南会津町									*							

注1: 網掛けのある市町村は、汚染状況重点調査地域に指定されていない市町村である。
 注2: 「×」は無回答を指す。

(次ページへ続く)

表 6 (続き) 除染を進める上での課題(2014年9月末現在)

○: 除染を進める上での課題(全て選択) 集計値の上段…「課題」として選択した市町村数
 ●: 除染を進める上での特に重要な課題(3つ以内で選択) 集計値の下段…「特に重要な課題」として選択した市町村数

	中間貯蔵施設の早期決定	仮置き場の確保	森林の除染	再除染	住民の合意形成	河川や水路等の除染	除染方法・技術の見直し・改善	請負事業者の確保	行政職員の充実	農地の除染	除去土壌の減容化	住宅・住宅地の除染	道路の除染	現場保管の促進	住民による除染活動への支援の充実	その他
相双管内	5 4	4 2	3 2	3 1	1 0	3 0	2 0	0 0	1 0	1 0	1 0	1 1	0 0	1 0	2 0	0 0
相馬市	●		○				○									
南相馬市	●	○	●	○	○	○				○	○	●				
広野町	○	○		●		○	○							○	○	
川内村	●	●	●	○		○										
新地町	●	●							○							○
いわき管内	1 1	1 1	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 1	0 0	0 0
いわき市	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●		

容を分析する(表7)。

i) 中間貯蔵施設の早期決定と仮置き場の確保と住民の合意形成

これらに関する市町村の認識は、2013年(平成25年)調査の時点とは少し変化している。即ち、2013年(平成25年)調査の時点までは、除染を円滑に進めるためには仮置き場が必要であるところ、2015年(平成27年)1月に供用開始されることが予定されている中間貯蔵施設の設置時期と設置場所が今なお確定していないため、住民は仮置き場がそのまま最終処分場になってしまうのではないかと不安感と不信感を払拭することができず、これが原因となって仮置き場の確保することが難しいとの指摘が多かった。しかし、2014年(平成26年)調査の時点では、こうした指摘がなくなったわけではないが^{10),16)}、むしろ、仮置き場の確保が進展してきたこともあつ

て、既に確保した仮置き場をめぐる問題、即ちその設置期間や賃貸借契約の問題、保管容器の耐用年数の問題などが多く指摘されるようになっている。

ii) 森林の除染

森林の除染については、森林全体の除染の実施を求める声根強く、基本的には2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と変わらない。即ち、森林については、林縁部から20mの範囲に限って下草刈り、落葉などの堆積物の除去、枝打ちなどを行うものとされているが、県土の7割を森林が占めている中で、これでは十分な線量低減効果が見込めず、2次汚染も懸念されることから、国は森林全体の除染を実施するという方針を明確にし、効果的な除染方法を確立する必要があるとの指摘が多い(図3)。そのほか、時間の経過に伴う放射能汚染箇所の変化を踏まえて表土除去など

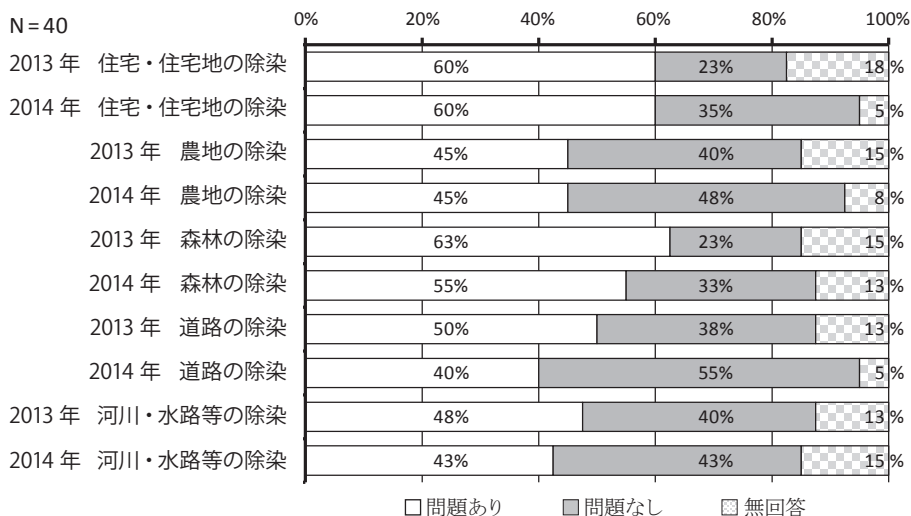


図3 現に生じているまたはこれから生じると考えられる問題の有無

表7 除染を進める上での課題の具体的な内容

課題	具体的な内容
中間貯蔵施設の早期決定	<ul style="list-style-type: none"> ● 仮置き場を設置する際の住民説明会で、設置の条件として、国が示していた3年を目途に除去土壌等を中間貯蔵施設へと搬出すると約束しているため。 ● 中間貯蔵施設が決まらず、仮置き場からの搬出時期が決まらなると、仮置き場の賃貸借契約の期間延長に影響を与える。 ● 仮置き場に保管している容器の耐用年数が来てしまう。 ● 中間貯蔵施設が決まらなければ、住民には仮置き場が最終処分場になるのではないかと不安があつて、仮置き場の設置に関する合意形成が困難である。 ● 仮置き場の容量が限られており、中間貯蔵施設が決まらなければ、除染の加速化につながらない。 ● 中間貯蔵施設への搬出が終了しないと、汚染状況重点調査地域の解除ができない。
仮置き場の確保	<ul style="list-style-type: none"> ● 中間貯蔵施設が決定していないので、仮置き場の設置に関する地権者や住民の合意が得られず、除染が進展しない。 ● 住宅除染を加速化したいが、仮置き場を十分に確保できていない。 ● 道路、防火水槽、山林の除染を進めるにあたり、除去土壌等の発生量が不明であり、今後とも仮置き場の確保が問題となる。 ● 住民に負担がかかる現場保管をなくすとともに、保管や運搬にかかわる作業を減らし、除染の加速化とコスト削減を進めるためには、仮置き場の確保が必要である。
森林の除染	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林全体の除染が必要であるが、国が方針を示していないため実施できない。 ● 生活圏以外の森林からの放射線の影響が大きいため、新たな技術や方法を開発して森林全体の除染を実施する必要がある。 ● 生活圏に限った森林除染は本来の住民の活動範囲を狭めており、森林と密接にかかわってきた生活文化が崩壊しつつあるので、森林全体の除染が必要である。 ● 森林全体の除染を実施していないことによる風評被害が懸念され、作物の販売だけでなく帰還にも影響してきそうである。 ● 森林の除染は、中山間地域の誇りとインセンティブ(山菜やキノコ類などの森林の恵み)の回復のために必要であり、そのための技術開発が必要である。 ● 森林から平地への放射能の流出による再汚染に対する住民の不安が増大している。 ● 森林の面積は広大であるため、森林全体の除染を実施する場合には莫大な費用と膨大な時間が必要となるが、効果的・効率的な方法が確立されていない。 ● 森林全体の除染を行う場合には、仮置き場の確保が課題となる。 ● 放射能は表土5cm程度まで浸透しており、現在のガイドラインに示されている方法では線量低減効果が低いので、表土除去や客土を行う必要がある。 ● 環境保全(生態系など)のバランスを考えながら除染を行う必要がある。 ● 下草刈りや腐葉土の撤去などによって、降雨時に山水が集中したり、水の流れが変わったりして、除染が災害の発生を引き起こす可能性があるため、入念な除染が行えない。 ● 放射能汚染によって森林整備や林業生産活動が停滞しているため、水源涵養機能や災害防止機能が低下している。 ● 「ふくしま森林再生事業」を実施する予定であるが、仮置き場や処分場までの道筋が示されていないことが問題である。
再除染	<ul style="list-style-type: none"> ● 除染を実施しても、0.23μSv/hを達成できない場合があるので、再除染が必要である。 ● 除染を実施しても空間線量が下がらない場合があるので、フォローアップ除染の基準を明確にしてほしい。 ● 除染の線量低減効果が低い場合があり、住民は健康影響を不安視して再除染を要望しているため、再除染を実施できるように財政措置をしてほしい。 ● 林縁部などにおいて、除染の実施後に空間線量率が元に戻る現象が確認されているので、再除染が必要である。 ● 側溝柵などの土砂撤去は数年間は必要である。 ● 除染後もホットスポットが残るので、ホットスポット除染に対する国の指針や財政支援を早期に決定する必要がある。 ● 低線量でも健康影響を断言できないので、可能な限り元の状態に近づけることが大事である。
住民の合意形成	<ul style="list-style-type: none"> ● 仮置き場を確保し、除染を早期に実施するためには、住民の合意形成が重要である。 ● 汚染状況の変化(空間線量率の低減)に伴って除染手法を変えることについて、住民と合意形成を図ることが課題である。 ● 低線量地区が多く、除染を実施しない世帯があるので、除染の実施を了承してもらうために苦慮している。 ● 今、住民は「腹いせ」のための除染を求めているが、除染は復興のための手段の一つとして捉える合意形成が必要である。
河川や水路等の除染	<ul style="list-style-type: none"> ● 河川については、国の方針が定まっていないことから除染が未実施であり、国は早急に方針を示す必要がある。 ● 河川の底質には土砂や汚泥の放射能濃度は高く、周辺の生活環境の空間線量にも影響するので、除染が必要である。 ● 河川の底にはかなりのセシウムが溜まっているので除染は必要であるが、効果的・効果的な方法が確立されておらず、また、大量の土砂を保管するための仮置き場の確保が困難である。 ● 河川の除染は市町村で対応できるものではなく、国や県で対応してほしい。 ● 河川・水路については、除染を行っても森林やため池などに影響されることから、汚染された土砂が堆積し、再汚染が懸念される。 ● 河川・水路などの除染に先行して耕作農地の除染が実施されているため、除染を実施する場合には営農を再開している田畑に影響を与えない対応が求められる。 ● 堆積土砂を除去したいが、搬出先がないため控えており、降雨時に洪水や排水不良が生じている。 ● 山林から流れてきた土砂の影響で、側溝柵などがマイクロホットスポットになってしまう。
除染技術・方法の見直し・改善	<ul style="list-style-type: none"> ● ガイドラインは現場の実情や除染技術の進歩等を十分には反映していないので、効果的・効率的な除染手法を迅速に認めるなど、弾力的な運用を望む。 ● ガイドラインでは具体的な方法が示されておらず、市町村が苦慮しているため、除染方法の明確化、先進手法の開発を行うとともに、市町村独自の手法も国の財政支援の対象とし、除染方法を柔軟に選択できるようにしてほしい。 ● ガイドラインに示されていない手法を適用するには環境省との個別協議が必要となるが、今なお実施の判断が3～6か月かかっており、迅速な除染の実施を妨げている。 ● ガイドラインに数値基準が明記されていないため、市町村ごとに除染の考え方や方法が異なる場合がある。 ● ガイドラインには除染の基準の根拠が説明されていないため、住民にうまく説明できない。 ● 除染を実施しても空間線量が下がらない場合があるので、フォローアップ除染の基準を明確にしてほしい。 ● 除染手法の改定に関する情報提供が少ないので、公平公正に広く情報を提供してほしい。 ● これまでに財政措置の対象とした個別協議案件を、逐次、自治体に公表してほしい。 ● 現在の除染方法、特に生活圏の森林の除染方法は、線量低減効果が低いので、改善が必要である。 ● 森林や農地、河川や湖沼などの除染方針・方法を明確に示してほしい。 ● 既に効果がない手法(高圧水洗浄など)、遮へいに偏った仮置き、除染時の汚染水の処理などの意味のない措置などについては、知見の集積を踏まえて改訂すべき。 ● 除染対象区域外の地域でのホットスポット除染は、特措法の対象外であることから放射線量低減対策特別緊急事業費補助金の対象にならず、震災復興特別交付税の対象となるが、除染作業は経費として認められていても、仮置き場への廃棄物の搬入や仮置き場の造成、中間貯蔵施設への搬出のための費用は認められておらず、苦慮している。

(次ページへ続く)

表7(続き) 除染を進める上での課題の具体的な内容

課題	具体的な内容
請負事業者の確保	<ul style="list-style-type: none"> ●各市町村で一齐に除染を行なっているため、作業員の確保に苦慮している。 ●除染が本格的に進んできており、今後、請負業者および作業員の不足が懸念される。 ●今後、除染の実施地域が拡大するのに伴って、請負事業者の確保が困難になることが予想される。
行政職員の充実	<ul style="list-style-type: none"> ●人員削減を進めてきた中で、除染のための新たな部署を設け、人員を割いて対応しており、苦慮している。 ●除染は個人の財産に手を付けることとなるので、さまざまなトラブルが発生することになり、また、除染以外の行政に対する不満が原因となって、住民対応が多くなるので、職員の充実は大変重要である。
農地の除染	<ul style="list-style-type: none"> ●カリ剤やゼオライトの散布と深耕による除染は、放射能を取り除くものではなく、表土剥ぎなどを実施したいが、現状の技術では大量の除去土壌が発生するので仮置き場の問題のほか、環境破壊の問題やコストの問題が生じることになり、実施が困難である。 ●カリ剤やゼオライトの散布は放射能の農産物への移行の低減という意味では有効だが、放射能は農地に残ることになり、反転耕や深耕は線量低減という意味では効果があるが、表土除去と比較すると低減率が低いので、有効な農地除染の手法が確立されているとは言えない。 ●除染対象が膨大であるため、現在の手法では除染しきれないので、効果的な手法を検討する必要がある。 ●牧草地除染に関しては、実施後も基準を超える牧草が産出される圃場があるので、再除染や別工法での実施が必要である。 ●農地周辺の山林や農地の土手では除染が行われていないため、再汚染が危惧される。 ●ため池の除染が進まないため、大雨などで濁った水が除染後の農地に流入しないか心配である。 ●原発事故直後は、国や県の財政支援のもとに土壤汚染の検査を実施できたが、今後、定期的に検査を行う場合、過去と同様の支援が受けられない見通しである。 ●現在では基準値を超える農作物がほとんど見られないことから、農地除染は実施せずともよいのではという風潮が湧き起こり、除染費用の出し渋りが起こることが危惧される。 ●局所的に0.23 $\mu\text{Sv/h}$ を超えている農地の除染ができていない。 ●市街化区域内の狭小農地などでは、大型の機械が入らないため除染が進んでいない。 ●農地の除染は農業生産に直接影響を与えるものであり、食味の低下にもつながるとされていることから、除染への理解を得るのが難しい。
除去土壌等の減容化	<ul style="list-style-type: none"> ●除去土壌等が当初の想定よりも多く、仮置き場の容量不足が懸念されるため、枝・葉などをチップにするなど、減容化を図る必要がある。 ●今後、中間貯蔵施設への搬入が開始されれば、輸送コストの低減や輸送期間の短縮を求める声が多くなることが予想されるため、可能な限り除去土壌等の量を減らすこと求められる。
住宅・住宅地の除染	<ul style="list-style-type: none"> ●これまでの面的除染が中心であったが、後は低線量地域での局所的除染が中心となるため、同じ地区内でも住宅ごとに除染手法が異なることが問題となる可能性がある。 ●放射能の自然減衰に伴って線量が0.23 $\mu\text{Sv/h}$ 未満の住宅が発生しており、同じ地区で面的に除染できる住宅、ホットスポットで対応する住宅、除染できない住宅に分類されることになり、住民への説明が難しい。 ●線量の高い地域では面的除染、線量の低い地域では局所的除染となるので、住民の理解を得るのが難しい。 ●空間線量が0.23 $\mu\text{Sv/h}$ 未満の低線量地域でも地表面は高い場所があるので、こうした場所で効果的に除染を行うメニューが必要である。 ●除染の実施後に、森林からの放射性物質の流動により、再び線量が高くなる場所が出てきているので、森林除染の技術開発が必要である。 ●森林から雨水が流れ込む場所などでは、除染後に再び放射線量が高くなっているため、再除染に対する財政措置が必要である。 ●国が再除染の実施基準を定めておらず、進まない。 ●ガイドラインでは、除染実施後も線量が高い部分の局所的除染に関するルールが確立されていないので、十分な除染効果を得ることができない。 ●仮置き場の確保が困難であり、除染が進展しない。 ●市街地では、仮置き場の候補地となりうる休遊地が少ないので確保することが困難であり、また、敷地が狭く家屋が密集している住宅地が多いことから、現場保管も難しい。 ●中間貯蔵施設への搬入が長引いた場合、仮置き場の賃借期間の延長や新たなフレコンへの詰め替えなどの対応が必要である。 ●住宅の構造から除染が困難な箇所や材質、除染対策事業交付金で対象とならない部分の除染が課題となっている。 ●不在地主などから除染の同意を得ることが困難である。 ●除染作業のスピードアップのため、作業員の大増員が必要。
道路の除染	<ul style="list-style-type: none"> ●側溝土砂を保管するための仮置き場の確保に苦慮している。 ●国や県は、国道や県道での除去土壌の保管場所を確保していないので、除染が進まない。 ●今なお県は除染を実施していない。 ●環境省は道路の法面の表土については除去対象ではないとしているが、通学路や住宅に隣接している場合、放射線の影響を受け続ける。 ●道路除染の実施後においても、周辺の森林などからの影響が懸念される。 ●道路除染の完了後に山などから汚染土砂が側溝に入った場合でも、除染に対する財政支援が受けられない。 ●側溝などに線量が高い場所がまだらに存在する場合の効率的な除染手法がない。 ●透水性舗装の路面での除染は効果が低い。 ●クラックが入っている場合、高圧洗浄では路面が傷んでしまうため除染が難しい。 ●作業員の確保が困難である。
現場保管の促進	<ul style="list-style-type: none"> ●現場保管を進めるにあたり、敷地内保管への理解が得られない場合や、敷地が狭く保管できる場所がない場合などがあり、除染を進めることが困難になっている。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●空間線量が0.23 $\mu\text{Sv/h}$ 以下の場所でも地表面では1 $\mu\text{Sv/h}$ を超える場所があるため、こうした場所での除染を可能にするメニューが必要である。 ●マイクロホットスポットが点在するが、法的に除染が不要とされており、実測調査からも年間1 mSvを超えないことがわかっているが、除染の対象となるのかどうか、制度上の曖昧さがあって市町村や住民は判断できないので、国は除染の実施基準を明確にしてほしい。 ●低線量地区では、面的除染を実施できる家と、局所的除染しか実施できない家が混在するため、面的に実施できない家からの不満の対処に苦慮する。 ●除染の本来の目的を踏まえ、過剰な除染、無駄な除染をやめることが必要である。

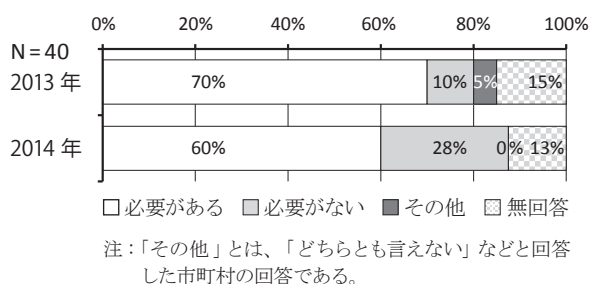


図4 再除染の必要性の有無

の除染方法の採用を求める指摘、仮置き場の問題や生態系への影響や土砂災害の問題などに関する指摘は、2013年（平成25年）調査でも見られたところであるが、森林全体の除染を実施していないことによる住民の帰還や生活文化への悪影響に関する指摘などが見られるようになってきている。

iii) 再除染

いわゆる再除染については、特措法の運用上、除染の実施後に空間線量率が $0.23 \mu\text{Sv/h}$ 以上のものであっても、必ずしも実施されることにはなっていないが、2013年（平成25年）調査の時点よりも割合は低くなっているものの、今なお多くの市町村は国の予算措置のもとに再除染を行う必要があると認識している（図4）^{p)}。具体的には、2013年（平成25年）調査の結果と同様に、除染を実施したものの、 $0.23 \mu\text{Sv/h}$ 未達を達成できない場合があり、その達成のためには国の予算のもとに再除染が必要であるとの指摘が多いほか、再除染の基準を明確にしてほしいとの指摘、林縁部や道路側溝などでの再汚染や除染の実施後にも残るホットスポットへの対処として再除染が必要であるとの指摘などが見られる。

iv) 河川や水路等の除染

河川や水路等の除染についても、基本的には2013年（平成25年）調査の結果と変わらない。即ち、河川や水路等については、特措法の運用上、除染の対象とされていないため、手つかずになっているが、底土などに放射能が付着していることが明らかになっているので、国は除染方針を明確にし効果的な除染方法を確立すべきであるとの指摘が多いほか^{q)}、除染を実施することになった場合の仮置き場の問題、除染実施後における森林などからの放射能の流入による再汚染に対する懸念が示されている。

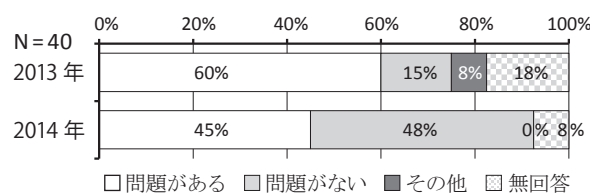
v) 除染技術・方法の見直し・改善

2013年（平成25年）調査の時点と比べて、「除染関係ガイドライン」について、問題があると認識している市町村の割合は低下しているものの、今なお約半数の市町村は問題があると認識している（図5）。具体的には、2013年（平成25年）調査の結果と同様に、ガイドラインに基づく技術・方法でなければ除染対策事業交付金が交付されない可能性があるところ、高圧水洗浄をはじめ、非効果的で非効率的なものが少な

くないため、ガイドラインとは異なる技術・方法の活用をめぐって案件ごとに福島環境再生事務所との協議が必要になることから時間がかかり、何かと制約が多いので、効果的で効率的な技術・方法をガイドラインに取り入れてほしいとの指摘が多い。そのほか、再除染の基準の明確化が必要であるとの指摘や、生活圏以外の森林や河川などの除染方針と除染方法を確立することが必要であるとの指摘などについては、2013年（平成25年）調査でも見られたところであるが、これまでに個別協議を通じて財政措置が行われた除染手法に関する積極的な情報提供を求める指摘、除染対象区域外におけるホットスポット除染に対する財政措置の充実を求める指摘などが見られるようになってきている。

vi) 農地の除染

農地の除染については、放射能の農作物への移行に関する懸念から除染を求める指摘は少なくなってきたが、基本的には2013年（平成25年）調査の結果と変わらない。即ち、農地については、例えば原発事故後に未耕起の田畑では、カリウム肥料や土壌改良資材（ゼオライトなど）の散布、表土除去・客土、水による土壌攪拌・除去、反転耕・深耕など、耕起済の田畑では、カリウム肥料や土壌改良資材の散布、反転耕・深耕などが財政措置の対象とされているが、耕起済の田畑であっても土壌から放射能を除去することが望ましいとの指摘、しかし土壌を除去すると仮置き場の問題、環境破壊の問題、コストの問題が発生するので難しいとの指摘、これらの問題を解決しうる除染手法を開発する必要があるとの指摘が多い。そのほか、農地周辺の山林、土手、水路・ため池などからの放射能流入が懸念されるとの指摘は、2013年



注1：2013年のアンケート調査の設問は、「平成25年5月に『除染関係ガイドライン』が改訂されましたが、これによって同ガイドラインに基づく除染方法・技術については問題がなくなったとお考えになりますか」、選択肢は「問題はなくなった」と「まだ問題がある」であるのに対して、2014年のアンケート調査の設問は、『『除染関係ガイドライン』に関して、何か問題があるとお考えになりますか』、選択肢は「問題がある」と「問題がない」であり、2013年と2014年の結果を単純に比較することはできないが、ここでは2013年の「まだ問題がある」を2014年の「問題がある」、2013年の「問題はなくなった」を2014年の「問題がない」に相当するものとみなした。

注2：「その他」とは、「どちらとも言えない」などと回答した市町村の回答である。

図5 除染関係ガイドラインの問題の有無

(平成 25 年) 調査でも見られたところであるが、牧草地では再除染などが必要であるとの指摘、局所的に空間線量率が高い農地でも除染が必要であるとの指摘などが見られるようになっている。

vii) 除去土壌等の減容化

除去土壌等の減容化については、基本的には 2013 年(平成 25 年) 調査の結果と変わらない。即ち、除染の進展に伴って除去土壌等が増大しつつあることから、その減容化が大きな課題となっているが、仮置き場の容量不足を回避するために必要であるとの指摘、中間貯蔵施設への搬出にかかわる輸送コストの低減や輸送期間の短縮のために必要であるとの指摘が見られる。

viii) 住宅・住宅地の除染

住宅・住宅地の除染については、2012 年(平成 24 年) 調査では、仮置き場を確保することができず、現場保管を行うにも住民の同意が得られないおそれがあるため除染を進めることが困難であるとの指摘や、老朽化した住宅や震災の被害を受けた建物を除染によって破損させてしまう可能性があるとの指摘、2013 年(平成 25 年) 調査では、除染を進めた結果として発生した問題、即ち除染の実施後においても 0.23 μSv/h 未満にならない場合への対応が不明確であり、再除染が必要であるとの指摘が多かった。しかし、2014 年(平成 26 年) 調査では、こうした問題が解消されたわけではないものの、放射能の自然減衰などに伴って、同じ市町村や同じ地区であっても面的除染を実施する住宅と局所的除染を実施する住宅に分類されることになるので、住民への説明が難しいとの指摘が多い。そのほか、ホットスポット除染の方法や基準が明確になっていないことの問題、市街地での除染の問題、除染が困難な箇所や材質への対応の問題、不在地主の同意取得の問題、作業員の確保の問題などに関する指摘については、2013 年(平成 25 年) 調査でも見られたところであるが、除染実施後における森林などからの再汚染への対応などが指摘されるよ

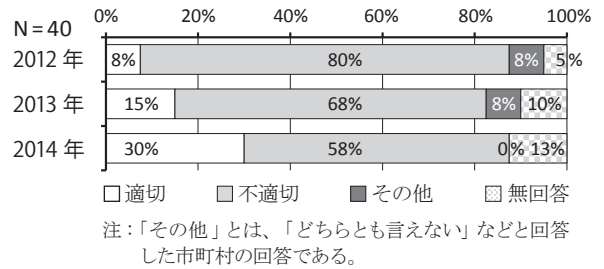


図 6 国の除染に対する取り組みに関する評価

うになっている。

ix) 道路の除染

道路の除染については、側溝除染に伴う除去土壌等のための仮置き場の問題と法面除染の技術・方法上の問題に関する指摘が多いという点では、2013 年(平成 25 年) 調査の結果と変わらないが、2014 年(平成 26 年) 調査では、国と県が除染の実施主体となる国道や県道の除染が進んでいないという問題に関する指摘が多い。そのほか、除染の対象外とされている沿道の森林からの放射線の影響を懸念する指摘については、2013 年(平成 25 年) 調査でも見られたところであるが、除染実施後における森林からの放射能の移動に伴う再汚染の問題と再除染への財政措置の問題に関する指摘などが見られるようになっている。

b) 国と福島県の除染に対する取り組み

i) 国の除染に対する取り組み

国の除染に対する取り組みを「適切」と認識しているのは 12 市町村(30%)、「不適切」と認識しているのは 23 市町村(58%)、無回答は 5 市町村(13%)である(図 6)。2012 年(平成 24 年) 調査および 2013 年(平成 25 年) 調査の結果と比べると、「適切」の割合が高まっているものの、今なお「不適切」と認識している市町村が半数以上を占めている。

表 8 国の除染に対する取り組みが「不適切」である事項

国の除染に対する取り組みが「不適切」である事項	市町村数 (N=40)	
除染は原子力政策を推進してきた国が主体的に取り組むべきことであるにもかかわらず、計画の策定から作業・保管に至るまで市町村に責任・業務を押し付け・丸投げしているとともに、手続きや監視を増やして除染の実施を抑制していること	10	25%
『除染関係ガイドライン』で示されていない技術・方法での除染の財政措置に関する協議に時間がかかり、迅速で効果的な除染の妨げになっていること	9	23%
中間貯蔵施設と県外最終処分場の設置に関する見通しが不明確であること	3	8%
明確な方針や基準を示していないために、市町村によって除染の基準、対象、手法が異なるという結果を生じさせたこと	2	5%
除染特別地域と汚染状況重点調査地域で除染手法や作業員賃金単価などに大きな格差・制限をつけていること	1	3%
除染特別地域の作業員の大量募集により、市町村除染の進捗を遅らせていること	1	3%
防火水槽の除染を認めていないこと	1	3%

注: この表は、国の除染に対する取り組みが「不適切」と認識している 23 市町村による自由記載欄の回答を整理したものである。

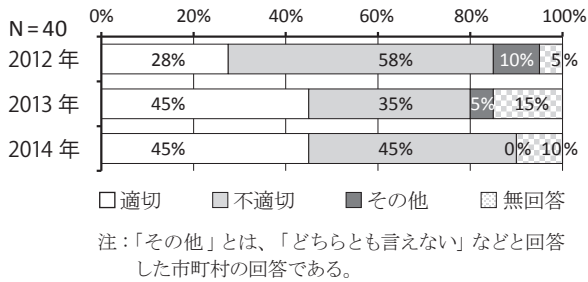


図7 福島県の除染に対する取り組みに関する評価

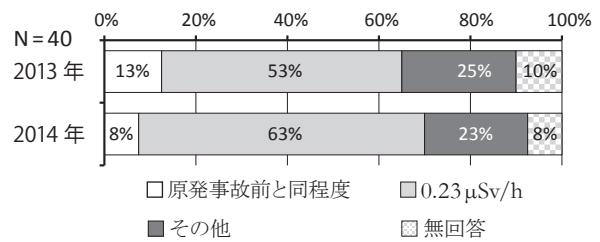


図8 除染の終了の目安となる空間線量率

「不適切」と認識している事項としては、基本的に2013年(平成25年)調査の結果と同様であり、除染は原子力政策を推進してきた国が主体的に取り組むべきことであるにもかかわらず市町村に責任・業務を押し付け・丸投げしていることが10市町村(25%)で最も多く、次いで、ガイドラインに示されていない技術・方法による除染の財政措置に関する協議に時間がかかることが9市町村(23%)で多い(表8)。その他についても、2013年(平成25年)調査の結果と同様であり、中間貯蔵施設と県外最終処分場の設置に関する見通しが不明確であるとの指摘や、国として明確な方針や基準を示していないために市町村によって除染の基準・対象・手法が異なるという結果を生じさせたとの指摘などが見られる。

ii) 福島県の除染に対する取り組み

福島県の除染に対する取り組みを「適切」と認識しているのは18市町村(45%)、「不適切」と認識しているのは18市町村(45%)、無回答は4市町村(10%)である(図6)。2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と比べると、一貫した傾向は見られないが、2013年(平成25年)調査の結果よりも「不適切」の割合が高まっている。

「不適切」と認識している事項としては、2013年(平成25年)調査の結果と同様であり、リーダーシップが不十分であることが13市町村(33%)で最も多い(表9)。その他についても、2013年(平成25年)調査の結果と同様であり、県有施設の

除染を進めていないとの指摘、県として明確な方針や基準を示していないために市町村によって除染の基準・対象・手法が異なるという結果を生じさせたとの指摘などが見られる。

c) 除染の終了の目安と安全・安心な生活環境の回復効果

i) 除染の終了の目安となる空間線量率

空間線量率がどの程度になるまで除染を続けるべきかについては、「0.23 μSv/h」が25市町村(63%)、「その他」が9市町村(23%)、「原発事故前と同程度」が3市町村(8%)^{R)}、無回答が3市町村(8%)であり、基本的には2013年(平成25年)調査の結果と変わらない(図8)。「その他」については、これまでの除染の経験を踏まえて「0.4～0.6 μSv/h」、「身体への影響がないと判断される線量まで除染が必要であり、その基準は国が明確に設定すべき」、「空間線量率ではないが、政府が長期目標として示す追加被曝線量1 mSv/y」などの回答が含まれている。

なお、この点に関連して、2014年(平成26年)8月に復興庁・環境省・福島市・郡山市・相馬市・伊達市によって取りまとめられた「除染・復興の加速化に向けた国と4市の取組 中間報告」においては、市町村などが実施した個人被曝線量の実測調査の結果などから、長期的な目標である年間追加被曝線量1 mSvに対して、空間線量率0.23 μSv/hでは外部被曝線量が過大評価されることになることが明らかになってきたことを背景として、「個人の被ばく線量を勘案した除染の実施」

表9 福島県の除染に対する取り組みが「不適切」である事項

福島県の除染に対する取り組みが「不適切」である事項	市町村数 (N=40)	
国の方針や基準に則っているだけで、リーダーシップが不十分であること	13	33%
県有施設の除染を進めていないこと	2	5%
県としての統一した方針や基準がないために、市町村によって除染の基準、対象、手法が異なるという結果を生じさせたこと	1	3%
市町村間の調整ができていないこと	1	3%
直接的に除染を実施していないため、現場での問題提起についての理解が十分ではないこと	1	3%
国と県の協力体制が構築されていないため、それぞれの除染担当との相談・協議に時間がかかっていること	1	3%

注: この表は、福島県の除染に対する取り組みが「不適切」と認識している18市町村による自由記載欄の回答を整理したものである。

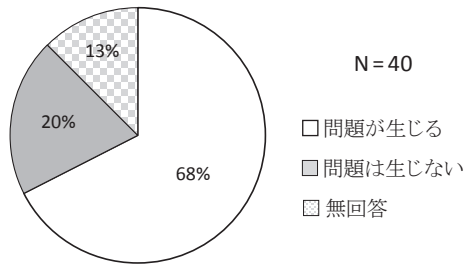


図9 今後、「個人の被ばく線量を勘案した除染の実施」という方向性で除染を進めることになった場合には問題が生じるか？

という方向性が示された¹⁷⁾。そこで、仮に、今後、この方向性で除染を進めることになった場合には問題が生じるかと聞いたところ、「問題が生じる」が27市町村(68%)、「問題は生じない」が8市町村(20%)、無回答が5市町村(13%)という結果が得られた(図9)。「問題が生じる」と回答した27市町村のうちの23市町村(85%)は、その理由として、これまで空間線量率0.23 μSv/hを基準として除染を進めてきたので、途中で基準を変更することは住民間での不公平感や、国や地方自治体への不信感を生じさせることになるかと回答している。

ii) 安全・安心性の回復の目安となる空間線量率

空間線量率がどの程度になれば住民は安全に安心して生活することができるようになるかについては、「原発事故前と同程度」が15市町村(38%)、「0.23 μSv/h」が14市町村(35%)、「その他」が6市町村(15%)、無回答が5市町村(13%)である(図10)。「その他」については、上記の除染の終了の目安となる空間線量率に関する回答と同様のものが含まれている。

2013年(平成25年)調査の結果と比べると、「0.23 μSv/h」の割合が高まっているが、除染などによって0.23 μSv/h未滿になったとしても、空間線量率が原発事故前と同程度にならなければ、住民は安全に安心して生活することができないと認識している市町村が少なくないということは変わらない^{5), 4,18)}。

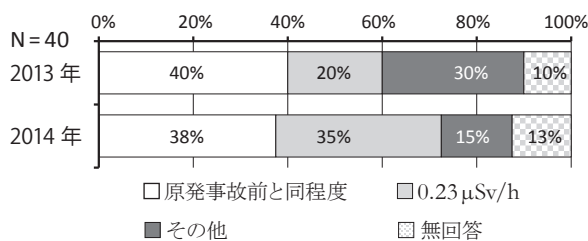


図10 安全・安心性の回復の目安となる空間線量率

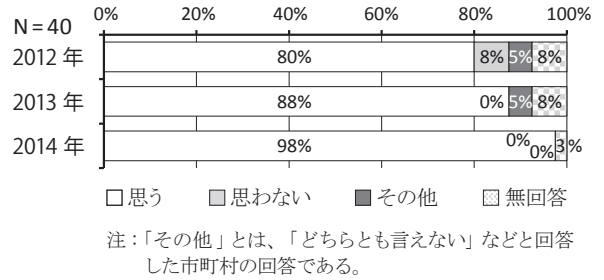


図11 除染の安全・安心な生活環境の回復効果

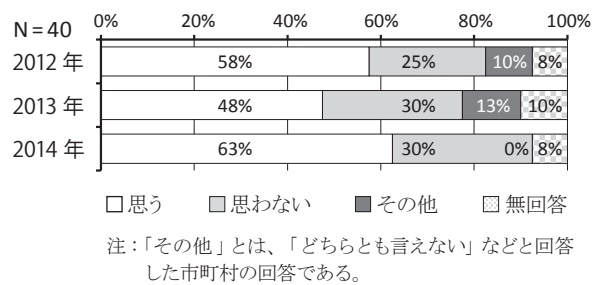


図12 除染による安全・安心な住民生活の回復可能性

iii) 除染の安全・安心性の回復効果と回復可能性

安全・安心な生活環境を回復させる上で除染は効果があると「思う」と回答しているのは39市町村(98%)、「思わない」と回答しているのは0市町村(0%)、無回答は1市町村(3%)であり、2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の時点と比べると、「思う」の割合が高まっている(図11)。「思う」理由については、基本的には2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と同様であり、除染によって一定の線量低減効果が確認されていて、線量の低減によって住民は安全感・安心感が得られるからという回答が多い。

また、除染実施計画などに基づいて除染を実施すれば、住民は安全に安心して生活することができるようになるかと「思う」と回答しているのは25市町村(63%)、「思わない」と回答しているのは12市町村(30%)、無回答は3市町村(8%)であり、2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と比べると、基本的な傾向は変わらない(図12)。「思う」理由についても、基本的には2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と同様であり、上記の安全・安心な生活環境の回復効果に関する回答と同様のものが多い。「思わない」理由についても、基本的には2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と

同様であり、原発事故前と同程度の線量まで下がらない限り安全に安心して生活できるとは考えられないからという回答が多いが、除染の対象が生活圏に限られており、生活圏以外の広大な空間が放置されているからという回答も多くなっている。

4. 結論

(1) 総括

以上によって得られた主な知見は、以下の通りである。

- ① 汚染状況重点調査地域に指定されているのは、2013年(平成25年)調査の時点と同じ40市町村(77%)であり、そのうち、同地域の指定解除を受ける予定があるのは、2013年(平成25年)調査の時点よりも3市町村多い5市町村(13%)、予定がないのは35市町村(88%)である。
- ② 汚染状況重点調査地域に指定されている40市町村のうち、除染実施計画を策定済みであるのは、2013年(平成25年)調査の時点と同じ36市町村(90%)である。
- ③ 特措法の全面施行後に、市町村主体の除染の実績があるのは、2013年(平成25年)調査の時点と同様に、汚染状況重点調査地域に指定されている37市町村(71%)と同地域に指定されていない3市町村(6%)である。これらの40市町村のうち、既に除染が終了したのは、2013年(平成25年)調査の時点よりも3市町村多い8市町村(20%)、実施中は32市町村(80%)であり、既に終了した8市町村のうち、汚染状況重点調査地域に指定されているのは6市町村である。
- ④ 汚染状況重点調査地域に指定されている40市町村のうち、市町村主体の除染を2015年(平成27年)3月末までに実施する計画がある市町村、発注実績がある市町村、実施済みの実績がある市町村は、2013年(平成25年)調査の時点と同様に、いずれも38市町村(95%)である。土地・建物の利用用途ごとに見ると、公共施設等、住宅、道路、水田、畑地については、今なお計画数が増加している、樹園地と牧草地については、計画数はほぼ頭打ちになって、除染が終了しつつあるが、いずれについても、そもそも除染の対象または範囲が限られている、森林(生活圏)については、計画数がほぼ頭打ちになっているが、計画の対象または範囲が限られている上に、実施済みの割合も低いという状況にある。
- ⑤ 除染の主体として住民団体等を含め、また特措法の全面施行前の実績を含めると、除去土壌等を伴う除染の実績があるのは、2013年(平成25年)調査の時点と同様に、52市町村のうち46市町村(88%)であり、そのうち仮置き場が1か所でも確保されているのは34市町村(74%)である。その46市町村のうち、既に必要な面積・容量の仮置き場を確保できているのは21市町村(46%)、確保できる見通しが立っているのは8市町村(17%)であり、2013年(平成25年)調査の時点よりは進展が見られるものの、今なお

必要な面積・容量の仮置き場を確保できている市町村は半分に満たないという状況にある。

- ⑥ 特措法の全面施行後に市町村主体の除染の実績も予定もない12市町村を除く40市町村のうち、37市町村(93%)は「中間貯蔵施設の早期決定」、24市町村(60%)は「仮置き場の確保」、22市町村(55%)は「森林の除染」が除染を進める上での課題であると認識しており、基本的な傾向は2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と変わらない。具体的な内容としては、中間貯蔵施設が設置される時期と場所が確定していないために仮置き場を確保することが難しい、国は森林全体の除染を実施するという方針を明確にして効果的な除染方法を確立する必要がある、除染を実施しても0.23 $\mu\text{Sv/h}$ 未満にならないので再除染を行う必要があるとの指摘が多いということは2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と変わらないが、仮置き場の設置期間や賃貸借契約の問題など、既設の仮置き場に関する問題が多く指摘されるようになっている。
- ⑦ 上記の40市町村のうち、23市町村(58%)は国の除染に対する取り組みを不適切であると認識しており、その理由としては、2013年(平成25年)調査の結果と同様に、除染は国が主体的に取り組むべきであるにもかかわらず市町村に責任・業務を押し付け・丸投げしていることと、ガイドラインに示されていない技術・方法による除染の財政措置に関する協議に時間がかかることが多く挙げられている。また、18市町村(45%)は福島県の除染に対する取り組みを不適切であると認識しており、その理由としては、2013年(平成25年)調査の結果と同様に、リーダーシップが不十分であることが多く挙げられている。
- ⑧ 上記の40市町村のうち、25市町村(63%)は空間線量率が0.23 $\mu\text{Sv/h}$ になるまで除染を続けるべきと認識しており、基本的には2013年(平成25年)調査の結果と変わらない。この点に関連して、27市町村(68%)は、今後、除染の実施基準を空間線量率0.23 $\mu\text{Sv/h}$ ではなく、個人被ばく線量に変更した場合には問題が生じると認識しており、その理由としては、途中で基準を変更することは住民間で不公平感や、国や地方自治体への不信感を生じさせることが多く挙げられている。
- ⑨ 上記の40市町村のうち、15市町村(38%)は原発事故前と同程度になれば住民は安全に安心して生活することができると認識しており、2013年(平成25年)調査の結果と同様に、除染などによって空間線量率が0.23 $\mu\text{Sv/h}$ 未満になったとしても、原発事故前と同程度にならなければ、住民は安全に安心して生活することができないと認識している市町村が少なくない。
- ⑩ 上記の40市町村のうち、39市町村(98%)は安全・安心な生活環境を回復させる上で除染は効果がある、25市町村

(63%)は除染実施計画などに基づいて除染を実施すれば住民は安全に安心して生活することができるようにすると認識しており、これらについても、基本的な傾向は2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と変わらない。それぞれの理由についても、2012年(平成24年)調査および2013年(平成25年)調査の結果と同様に、除染によって一定の線量低減効果が確認されており、線量の低減によって住民は安全感・安心感が得られるからという回答が多い。

(2) 市町村主体の除染に関する課題

これらの知見を踏まえて、以下に、市町村主体の除染に関する課題を3つ掲げる。

a) 安全かつ円滑な除去土壌等の中間貯蔵施設への搬出と仮置き場の維持管理に関する条件整備

2012年(平成24年)調査から2014年(平成26年)調査まで、一貫して、ほとんどの市町村が除染を進める上での課題として「中間貯蔵施設の早期決定」を挙げているが、本研究の調査時点の約半年後にあたる2015年(平成27年)3月には、中間貯蔵施設が一部供用開始となり、仮置き場などからの除去土壌等の搬出作業が始まっている。約1年をかけて、除去土壌等を安全かつ確実に輸送できることを確認するためのパイロット輸送を実施した後に、本格輸送に着手するという段取りになっているが¹⁹⁾、今後は、搬出作業の本格化が予想される中であって、積込場の確保、輸送ルートを選定、沿道環境への影響の低減対策など、安全かつ円滑な搬出の実現に向けた的確な対応が求められる。

その一方で、中間貯蔵施設が一部供用開始になったとはいえ、用地確保の問題などから、その完成までには相当の期間がかかるものと思われる。2014年(平成26年)調査において、既に多くの市町村が仮置き場の設置期間や賃貸借契約の問題、保管容器の耐用年数の問題などを指摘しているが、今後はこうした仮置き場の維持管理に関する問題が深刻化することが予想される。このため、国が市町村ごとに除去土壌等の搬出に向けた工程表を明示するなど、市町村と住民がそれぞれの仮置き場の維持管理について中長期的な観点から検討しうる諸条件を整備することが必要だと考えられる。

b) 空間線量率を基準とする除染の“終結”

国は、特措法に基づく基本方針において、追加被曝線量が年間20 mSv未満である地域の長期的な目標を「年間追加被曝線量1 mSv以下」と定め、「年間1 mSv」を空間線量率に換算した「0.23 μ Sv/h」を汚染状況重点調査地域の指定基準と同時に、除染対策事業交付金の交付基準、即ち除染の実施基準としている。その一方で、「除染の実施 = 除染の終了」として運用しており、除染の実施後に空間線量率が0.23 μ Sv/h以上であっても、必ずしも再除染が実施されることにはなっておらず、実際に0.23 μ Sv/h以上である場合が少なくないの

で、多くの市町村は再除染が必要であると指摘している。

この0.23 μ Sv/hや再除染をめぐる問題は、少し複雑である。というのも、市町村が実施しているガラスパッジに基づく外部被曝線量調査によって、0.23 μ Sv/hの地域で暮らす住民の年間追加被曝線量は、実際には0.5 mSv程度であり、ホールボディカウンターに基づく内部被曝線量調査の結果を加味しても、1 mSvを超えない場合が多いことが明らかになっているからである⁴⁾。つまり、再除染が必要だと指摘している市町村自身、0.23 μ Sv/h以上であることをもって、直ちに再除染が必要だとは言いきれないということを知っているのである。にもかかわらず、多くの市町村が0.23 μ Sv/hに固執するのは、それが除染の実施基準となっているのみならず、住民に除染の“目標値”や“閾値”として広く浸透しているからであろう。

このように、0.23 μ Sv/hや再除染をめぐる問題は少し複雑などころがあるのだが、問題の本質はシンプルである。即ち、原発事故から4年以上が経過し、放射能の力が半減したことに伴って、本研究が対象とした汚染状況重点調査地域内の市町村などでは、基本的には既に年間追加被曝線量1 mSvは達成されており、放射線防護のための除染の必要性は低下しているということである。換言すれば、年間追加被曝線量1 mSvを前提とするならば、もはや0.23 μ Sv/hを0.5 μ Sv/hに変更したりすることは、少なくとも放射線防護を目的とする除染政策としては大きな意味を持たないということであり、さらに言えば、空間線量率を基準とする除染、即ち0.23 μ Sv/hを根拠に進められている自己目的化した除染の“終結”こそが課題となっているとさえ言えるだろう。

c) 森林や河川・水路等の除染のあり方に関する再検討

それでは、除染そのものの必要性がなくなったのかと言えば、そうではない。放射線防護のための除染の必要性は低下している一方で、あるいは、その必要性が低下したからこそ、環境回復のための除染に力が注ぎ込まれるべき状況に至っているのである²⁰⁾。いわば、シーベルト(Sv)を単位とする除染から、ベクレル(Bq)を単位とする除染への転換が求められているのであり、今後は、特に森林や河川・水路等の除染が重要な課題になるように思われる。

国は、森林に関しては、林縁部から20 m以内の範囲に限って下草刈りなどを実施する、河川や水路等に関しては、一定の条件を満たす生活圏内にある河川敷などに限って除染を実施するという方針を示している。しかし、本研究で見た通り、多くの市町村は、こうした国の方針では不十分であると認識しており、さまざまな困難があることは知りながら、それでも森林全体の除染や、河川や水路等の底質の除染が必要だと指摘している。

確かに、放射線防護という観点からすれば、これらの除染は必要ではないかもしれないが、除染の意義や役割は住民の健康への影響の低減に限られるというわけではないだろう。水や緑は暮らしの基盤であり、物質的な意味でも象徴的な意

味でも、それらの安全性と安心性の回復なしには、生活の再建も場所の再生もあり得ないのであって、今後は、効果的・効率的な除染技術・方法の開発とあわせて、森林や河川・水路等の除染のあり方について再検討することが必要だと考えられる。

謝 辞

本稿を執筆するにあたっては、前々稿²⁾および前稿³⁾と同様に、汚染状況重点調査地域に指定されている市町村等の方々に大変お世話になりました。末筆ながら、ここに記して感謝いたします。

補 注

- A) 除染特別地域が行政区域の一部の区域に指定されている市町村からは、当該区域以外の区域、即ち汚染状況重点調査地域に指定されている区域に関する回答を得た。
- B) 三島町では、2014年(平成26年)11月に、昭和村と同様の理由から、汚染状況重点調査地域が解除されている。なお、三島町以外の4市町村については、指定解除の予定時期は未定である。
- C) 「ふくしま森林再生事業」とは、原発事故によって森林が広範囲に放射性物質で汚染されて、森林整備や林業生産活動が停滞し、森林の有する水源かん養や山地災害防止などの公益的機能が低下しているため、間伐等の森林施業と路網整備を一体的に実施することで、森林の公益的機能を維持しながら放射能を削減し、森林再生を図る福島県の補助事業である。環境省の特措法に基づく除染では、放射能による人の健康または生活環境への影響の低減(空間線量率の低減)を目的として、生活圏の森林が対象とされているのに対して、この事業は、農林水産省(林野庁)の補助事業に基づくものであり、基本的に生活圏以外の森林が対象とされている。
- D) 2013年(平成25年)調査の結果と同様に、雇用促進住宅などの独立行政法人の所有施設、高速道路、県道などの公的施設にかかわる変更が多い。
- E) ただし、三島町では、特措法の全面施行前に、町の単独予算で、保育園の1園、小学校の1校、中学校の1校において、園庭や校庭の表土剥ぎや側溝の土砂上げを2回ずつ実施している。
- F) なお、塙町については、2012年(平成24年)調査において、特措法の全面施行後に市町村主体の除染の実績があると回答すべきところ、実績も予定もないと回答しており、前々稿²⁾ではこの回答をもとに集計したため、本研究では、前稿³⁾と同様に、2012年(平成24年)調査の結果を2013年(平成25年)調査および2014年(平成26年)調査の結果と比較するにあたって、本来は塙

町が回答の対象になっていた項目については、便宜的に「無回答」として扱うものとした。

- G) ただし、伊達市については、住宅などの生活圏の除染が一応は終了したという状況であり、先述の通り、今なおフォローアップ除染などが行われている。
- H) 除染実施計画の計画期間については、県北管内、県中管内、相双管内の市町村を中心に、5年としている市町村が多く、全ての市町村が2014年度(平成26年度)から2016年度(平成28年度)までの年度を終了予定時期としている。
- I) 南相馬市では、除染の対象となる農地の面積が広大であること、作業員の確保が困難であること、除染特別地域と汚染状況重点調査地域での作業員の手当に格差があることなどを背景として、2014年(平成26年)の春になってから、汚染状況重点調査地域内の農地の除染を行う事業者と契約を締結するに至っている。このため、表2に示す時期区分に従えば、2013年(平成25年)9月末から2014年(平成26年)9月末にかけて、農地の計画数と発注数が増加することになった。
- J) 福島県生活環境部除染対策課によると、行政区やPTAなどの住民団体などが通学路や公園などの子どもの生活空間の除染を行う場合に50万円を限度に補助する福島県の線量低減化活動支援事業制度の活用実績は、2011年度(平成23年度)には44市町村(85%)の3,091団体、2012年度(平成24年度)には32市町村(62%)の1,502団体、2013年度(平成25年度)には14市町村(27%)の175団体である。同制度は、2014年度(平成26年度)に、市町村を介して住民団体などに交付する方式から市町村に交付する方式に変更されたため、2014年度(平成26年度)の活用実績に関して、団体数は不明であるが、市町村数は福島市と会津若松市の2市町村(4%)である。
- K) 2013年(平成25年)調査までは、アンケート調査およびヒアリング調査に基づき、「仮置き場」に「その他の仮置き場」を含めて整理していたため、2014年(平成26年)調査の結果と単純に比較することはできないが、2012年(平成24年)調査では、仮置き場が1か所でも確保されているのは22市町村(50%)、全く確保されていないのは21市町村(48%)、無回答は1市町村(2%)であり、2013年(平成25年)調査では、それぞれ38市町村(83%)、5市町村(11%)、無回答は3市町村(7%)であった。
- L) 表4として掲げた福島県生活環境部除染対策課の資料によると、磐梯町では、その他の仮置き場の1か所に100 m³の除去土壌等を保管していることになっている。しかし、これは、磐梯町が毎年実施している農業用水路の土砂上げに伴う土砂のうち、原発事故があった2011年(平成23年)の春の土砂を保管しているものであり、

いわゆる除染に伴って発生したものではない。また、西会津町では、除去土壌等が保管されていないことになっているが、2011年(平成23年)に、町の単独事業として公立保育園2園、小学校1校の除染を実施しており、その際に発生した除去土壌等を喜多方市に立地する最終処分場に仮置きしている状況にある。こうしたことから、本節の以下の分析に関して、磐梯町については集計の対象外とする一方で、西会津町については集計の対象とした。

- M) ただし、前稿³⁾でも述べたように、除去土壌等の発生量および仮置き場の必要面積・容量を把握している市町村の中には、会津地域の市町村を中心として、実質的に除染が終了しており、今後、除去土壌等が増える可能性が低いと認識している市町村が含まれている。この点については、次に述べる仮置き場の確保に関する現状と見通しに関して、「既に必要な面積・容量を確保できている」と認識している市町村についても同様である。
- N) 前稿³⁾で述べたように、前々稿²⁾においても、市町村の除染に関する認識を分析する上で対象となったのは40市町村であったが(先述した埴町の補正後)、対象としている市町村は異なる。即ち、2012年(平成24年)調査の時点では、昭和村は除染の予定があると回答しており、柳津町はモニタリング調査の結果に基づき除染の実施を判断すると回答していたため、分析の対象となっていたが、2013年(平成25年)調査および2014年(平成26年)調査の時点では、いずれも実績も予定もないと回答しているため、分析の対象外となっている。他方、会津若松市と喜多方市は、2012年(平成24年)調査の時点では実績も予定もないと回答していたため、分析の対象外となっていたが、2013年(平成25年)調査および2014年(平成26年)調査の時点では、2012年(平成24年)調査の時点以降に特措法に基づかない除染を実施したと回答しているため、分析の対象となっている。
- O) 環境省は、2011年(平成23年)10月29日に発表した「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質による環境汚染の対処において必要な中間貯蔵施設等の基本的な考え方について」において、中間貯蔵施設については、仮置き場への本格搬入開始から3年程度を目途として、即ち2015年(平成27年)1月から供用開始できるよう、政府として最大限の努力を行うものとしたが、2015年(平成27年)3月に一部供用開始にはなったものの、同資料において、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ものとされた県外最終処分場の実現の見通しが不透明であることもあって、用地確保をめぐる権利者交渉や賠償の問題、仮置き場などからの輸送の問題など、今なお多くの課題が残されている。
- P) ただし、既に除染が終了した8市町村のうち、「今後とも除染を実施する必要がある」と認識しているのは0市町村(0%)であり、「今後の状況によっては除染を実施する必要がある」が1市町村(13%)、「今後は除染を実施する必要はない」が6市町村(75%)、無回答が1市町村(13%)である。「今後は除染を実施する必要はない」理由として、6市町村はすべて、空間線量率が0.23 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ (追加被曝線量が1 mSv/y)を下回っていることを挙げている。また、「今後の状況によっては除染を実施する必要がある」と回答している1市町村は、その理由として、線量的には除染は必要ないが、市民の不満や不安を解消するための除染が必要になるかもしれないためと回答している。
- Q) なお、2014年(平成26年)12月に「除染関係ガイドライン(第2版)」の追補が行われ、河川・湖沼等については、一般的には水の遮へい効果があり、周辺の空間線量率への寄与が極めて小さいため、水が干上がった場合などに、水の遮へい効果が期待できず、放射性セシウムの蓄積により空間線量率が高く、かつ、一般公衆の活動が多い生活圏に該当すると考えられる箇所(河川敷の公園やグラウンドなど)に限って、必要に応じ、除染を実施するものとされた。河川・湖沼等の底質については、河川や湖沼に関しては除染の対象外とされたが、ダム・ため池に限っては、非かんがい期などに水が干上がる場合が想定されるという理由から、生活圏に存在し、一定期間水が干上がることによって、周辺の空間線量率が著しく上昇する場合に、必要に応じ、生活空間の一部として、除染を実施するものとされた。
- R) 原発事故前の福島県における空間線量率は、0.04 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ 前後であった。
- S) 除染と住民の安全・安心感に関する研究としては、さしあたり、筆者の論文(2編)^{4, 18)}を参照のこと。

参 考 文 献

- 1) 川崎 興太: 福島の除染と復興 - 福島復興政策の再構築に向けた検討課題 - 都市問題. **105**, No.3, 91-108 (2014).
- 2) 川崎 興太: 福島県における市町村主体の除染計画・活動の実態と課題 - 福島第一原子力発電所事故後の最初期の記録 - 日本都市計画学会都市計画論文集. **48**, No.2, 135-146 (2013).
- 3) 川崎 興太: 福島県における市町村主体の除染の実態と課題 - 福島第一原子力発電所事故から2年半後の記録 - 日本都市計画学会都市計画論文集. **49**, No.2, 186-197 (2014).
- 4) 川崎 興太: 生活者の心と除染と復興. 日本放射線安全管理学会 第13回学術大会 講演予稿集. 29-41 (2014).
- 5) 福島県生活環境部除染対策課: 市町村除染地域におけ

- る除染実施状況(平成24年10月22日付け)(2012).
- 6) 福島県生活環境部除染対策課:市町村除染地域における除染実施状況(平成25年10月30日付け)(2013).
- 7) 福島県生活環境部除染対策課:市町村除染地域における除染実施状況(平成26年10月31日付け)(2014).
- 8) 厚生労働省:平成25年社会福祉施設等調査(2015).
- 9) 文部科学省:平成26年度学校基本調査(2014).
- 10) 福島県企画調整部統計課:平成26年版福島県勢要覧(2014).
- 11) 総務省統計局:平成25年住宅・土地統計調査(2015).
- 12) 国土交通省:道路統計年報2014(2014).
- 13) 農林水産省:平成26年耕地及び作付面積統計(2015).
- 14) 福島県農林水産部:平成25年福島県森林・林業統計書(2013).
- 15) 福島県生活環境部除染対策課:各市町村における除染の措置に伴い発生した除去土壌等の保管状況(平成26年9月30日調査時点)(2014).
- 16) 環境省:東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質による環境汚染の対処において必要な中間貯蔵施設等の基本的な考え方について(平成23年10月29日発表)(2011).
- 17) 復興庁・環境省・福島市・郡山市・相馬市・伊達市:除染・復興の加速化に向けた国と4市の取組 中間報告(2014).
- 18) 川崎 興太:福島第一原子力発電所事故後の福島市大波地区における除染の経緯と住民意識 -今後の福島の除染と復興のあり方を検討する上での論点の提起-.日本都市計画学会都市計画論文集. **48**, No.3, 705-710(2013).
- 19) 環境省:中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る基本計画(2014).
- 20) 川崎 興太:除染・復興政策の問題点と課題 -福島原発事故から3年半が経った今-.都市計画. **311**, 48-51(2014).

2015年5月21日受付

2015年8月2日受理

和文要約

本研究は、行政区域の全域が除染特別地域に指定されている7市町村を除く福島県内の52市町村を対象とするアンケート調査などに基づいて、福島第一原子力発電所事故が発生してから約3年半が経過した2014年(平成26年)9月末現在における市町村主体の除染の実態と課題を明らかにすることを目的とするものである。本研究を通じて、①除染が終了した市町村も見られるが、今なお多くの市町村で公共施設等、住宅、道路、農地、森林の除染が進められていること、②必要な面積・容量の仮置き場を確保できている市町村は半数に満たないこと、③多くの市町村は、中間貯蔵施設の早期決定、仮置き場の確保、森林の除染が除染を進める上での課題であると認識していること、④多くの市町村は、国と福島県の除染に対する取り組みを不適切であると認識していること、⑤少なからぬ市町村は、除染などによって空間線量率が $0.23\mu\text{Sv/h}$ 未満になったとしても、原発事故前と同程度にならなければ住民は安全に安心して生活することができないと認識していること、⑥多くの市町村は、除染は安全・安心な生活環境を回復させる上で効果があり、除染を実施すれば住民は安全に安心して生活することができるようになることなどを明らかにしている。最後に、これらの結果を踏まえ、市町村主体の除染に関する課題として、安全かつ円滑な除去土壌等の中間貯蔵施設への搬出と仮置き場の維持管理に関する条件整備、空間線量率を基準とする除染の“終結”、森林や河川・水路等の除染のあり方に関する再検討を指摘している。

