「除染の完了」後における市町村主体の除染に関する課題

川﨑 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)

Issues of Decontamination by Municipalities after "Completion of Decontamination"

Kota KAWASAKI*

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

Summary

Fukushima Prefecture was contaminated with large amounts of radioactive materials by the accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station caused by the Tohoku-Pacific Ocean Earthquake of March 11, 2011. Although decontamination based on the Act on Special Measures Concerning the Handling of Radioactive Pollution has been implemented, it was completed in most municipalities by the end of March 2017 which is six years after the accident. This study discusses issues of decontamination after "completion of decontamination" 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 based on questionnaire surveys to the 52 municipalities. This study clarifies that many issues concerning decontamination are left. This study identifies (1) early completion of interim storage facilities and development of institutional and financial conditions to store removal soils at temporary storage sites and decontamination sites, (2) implementation of "decontamination" of forests, rivers and reservoirs to restore environments based on a new act, and (3) implementation of follow-up decontamination in accordance with the characteristics of places as one of a mean of radiation protection measures as main issues concerning decontamination.

Key Words: Decontamination, Intensive contamination survey area, Revitalization, Municipality, Fukushima

1. 研究の目的と方法

(1) 研究の背景と目的

わが国では、2011年3月に発生した福島第一原子力発電所事故(以下「福島原発事故」)に伴う原子力災害からの復興に向けて、除染をその起点かつ基盤として位置づけた上で、避難指示区域内にあっては「将来的な帰還」、避難指示区域外にあっては「居住継続」を前提として、「被災者の復興=生活の再建」と「被災地の復興=場所の再生」を同時的に実現することが可能な法的・制度的状態を創造することを目的とする復興政策が組み立てられ、実施されてきた¹⁾。原子力災害からの復興の起点かつ基盤として位置づけられた除染は、2011年8月に公布・一部施行され、2012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「除染特措法」)に基づき、除染特別地域では国、汚染状況重点調査地域では主として市町村によって実施されてきたが(図1)、福島原発事故の発生から6年後にあたる2017年3月をもって、除染特別地域では同地域に指定されたすべての市町村にお

いて、汚染状況重点調査地域では一部の市町村を除いて完了することになった。

もっとも、この「除染の完了」は、厳密には除染特措法に基づく「面的除染の完了」であって、同法に基づく除染がすべて完了になったことを意味するものではない。例えば、除染に伴って発生した除去土壌等の中間貯蔵施設への輸送に関しては、中間貯蔵施設の整備が遅れていることから、むしろ今後本格的に実施されるという状況にある。しかし、それでも、「除染の完了」は、2016年度末に行われた避難指示の解除、精神的損害賠償の終了、自主避難者に対する応急仮設住宅の無償提供の終了といった福島復興政策の転換の一環をなす重要な政策転換であり、被災者にとっても被災地にとっても大きな節目となったものである。

筆者は、除染が本格的に実施され始めた 2012年から 2016年まで、毎年、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、アンケート調査などを実施してきた²⁻⁶。本研究は、2017年に同じ市町村

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

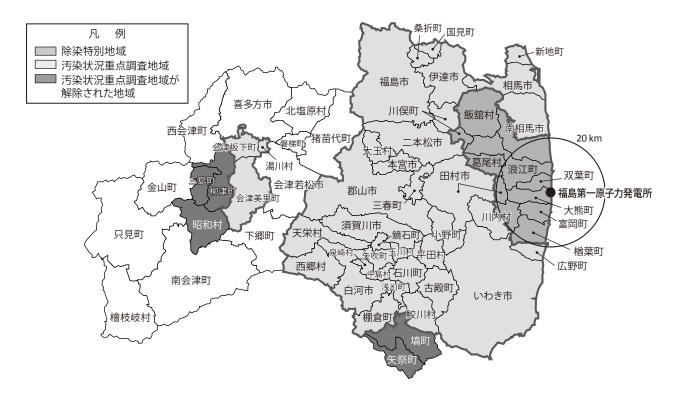


図1 除染特別地域と汚染状況重点調査地域の指定状況(2017年9月30日現在)

を対象として実施したアンケート調査などの結果に基づき、「除染の完了」後における市町村の除染に関する評価と現在または今後の課題認識について分析した上で、「除染の完了」後における除染に関する課題を明らかにすることを目的とするものである。除染を起点かつ基盤として位置づけてきた福島復興政策の合理性や妥当性を検証するための基礎研究として、また、世界的に前例のない規模での除染に関して継続的に実施してきた学術的な記録として、重要な意義を有するものと考えられる。

(2) 研究の方法

アンケート調査については、2017年7月初旬に上記の52 市町村の除染担当課に対して調査票を電子メールで配布し、 9月末までにすべての市町村から回収した(表1)。また、こ のアンケート調査の実施前後において、市町村、住民、福島 県、環境省など対するヒアリング調査、現地調査、文献調査 を実施した。

なお、筆者は、先述の通り、「除染の完了」前にあたる2012年から2016年までの5年にわたって、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して、毎年、同じ時期に52市町村を対象とするアンケート調査等を実施してきた。本研究で実施したアンケート調査等の結果を分析するにあたっては、適宜、これらのアンケート調査等の結果との比較分析を行う。

2. 市町村主体の除染の実態

本章では、アンケート調査、ヒアリング調査、現地調査、 文献調査の結果に基づき、市町村主体の除染の実態について分析する。

(1) 汚染状況重点調査地域の指定状況

汚染状況重点調査地域は、2011年12月に40市町村に指定され、2012年2月に柳津町に指定された(表2)。その後、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 μSv/hを面的に上回る場所がなくなったことを理由として、2012年12月には昭和村、2014年11月には三島町、2016年9月には矢祭町、2016年11月には塙町と柳津町で解除された。

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年調査では41市町村(79%)であるのに対して、2013年調査と2014年調査では40市町村(77%)、2015年調査では39市町村(75%)、2016年調査では38市町村(73%)、2017年調査では36市町村(69%)である。

(2) 除染実施計画の策定状況

2017年調査の時点において汚染状況重点調査地域に指定されている36市町村では、2012年調査の時点からすべて除染実施計画が策定されている。他方、これまでに汚染状況重点調査地域が解除された市町村では、いずれも除染実施計画は策定されていない。

表1 アンケート調査の概要

	式 ・
調査目的	「除染の完了」後における市町村主体の除染に関する評価と現在または今後の課題認識を把握すること
調査対象	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
調査期間	2017年7月~9月
配布数	52
回収数	52
回収率	100%
	1. 除染の実施状況と進捗状況
	(1) 除染特措法の全面施行後における市町村除染の実施状況[選択肢から1つ選択]
	(2) 市町村除染の進捗状況[選択肢から1つ選択]
	2. これまでの除染に関する評価
	(1) 除染に関する制度構造と制度運用の適切性〔選択肢から1つ選択し、選択の理由を記入〕
	(2) 除染の放射線防護措置としての効果〔選択肢から1つ選択し、選択の理由を記入〕
	(3) 除染による安全・安心な環境の回復状況[選択肢から1つ選択し、選択の理由を記入]
	3. 除染に関する課題と問題
	(1) 除染を進める上での課題〔選択肢から該当するものをすべて選択した上で、特に重要な課題を3つ以内で選択して内容を記入〕
	(2) 中間貯蔵施設の整備・完成または中間貯蔵施設への除去土壌等の搬出にかかわる経緯や現状に関する問題の有無 〔選択肢を1つ選択し、「問題あり」を選択した場合は内容を記入〕
調査項目	(3) 仮置場の確保または仮置場の維持管理にかかわる経緯や現状に関する問題の有無〔選択肢から1つ選択し、「問題あり」を選択した場合は内容を記入〕
	(4) 除去土壌等をすべて中間貯蔵施設等に搬出するまでの想定年数[選択肢から1つ選択]
	(5) 住宅・住宅地の除染に関する問題の有無〔選択肢から1つ選択し、「問題あり」を選択した場合は内容を記入〕
	(6) 農地の除染に関する問題の有無[選択肢から1つ選択し、「問題あり」を選択した場合は内容を記入]
	(7) 森林の除染に関する問題の有無〔選択肢から1つ選択し、「問題あり」を選択した場合は内容を記入〕
	(8) 道路の除染に関する問題の有無[選択肢から1つ選択し、「問題あり」を選択した場合は内容を記入]
	(9) 河川・水路等の除染に関する問題の有無〔選択肢から1つ選択し、「問題あり」を選択した場合は内容を記入〕
	(10)「除染関係ガイドライン」に関する問題の有無[選択肢から1つ選択し、「問題あり」を選択した場合は内容を記入]
	(11) 再除染(フォローアップ除染)の実績状況[「実績あり」を選択した場合は概要を記入]
	(12) 再除染 (フォローアップ除染) の実施の必要性の有無 [選択肢から1つ選択し、「必要あり」を選択した場合は理由を記入]
	(13) 【再除染 (フォローアップ除染) を実施する「必要あり」と回答した市町村が対象】 再除染 (フォローアップ除染) によってめざすべき空間線量率 〔選択肢から 1 つ選択し、選択の理由を記入〕

注1: 調査項目にかかわる選択肢は、本論文に掲げる図表に示す通りである。

注2: 1-(2)以降の設問は、除染特措法の全面施行後に市町村除染を実施していない市町村は対象外である。

(3) 市町村主体の除染の取り組み状況と実施状況

a) 市町村主体の除染の取り組み状況

除染特措法の全面施行後において、市町村主体の除染の 実績があるのは、2012年調査の時点では39市町村(75%)、 2013年調査の時点以降は40市町村(77%)である。その40 市町村のうち、2017年調査の時点において汚染状況重点調 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%)、同地域に指定されていない市町村は 4市町村(8%)である。他方、除染特措法の全面施行後に、 市町村主体の除染の実績がない12市町村のうち、2017年調査の時点において汚染状況重点調査地域に指定されている市町村は0市町村(0%)、同地域に指定されていない市町村では12市町村(100%)である。

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、塙町、会津若松市、喜多方市、猪苗代町である。塙町では、主として2011年度から2012年度にかけて、除染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

表 2 地域指定状況・計画策定状況・除染進捗状況(2017年9月末現在)

【 ●:該当する項目 -:回答の対象外の項目 】

							1		
	 汚染状況重点調査地域	除染実	施計画		措法の全面施行後にお 町村主体の除染の実績		市町村主	主体の除染の実施:	状況
				100	可利主体の体系の表質 	₹			
市町村	指定あり	 策定済	 未策定	除染特措法に	除染特措法に基づか	未実施	完善完		実施中
	(▲は行政区域の一部の区域)	水定//		基づく除染を実施	ない除染を実施	小大 爬	除去土壌等の 搬出も完了	除去土壌等の 搬出は未了	大池下
福島県	36	36	0	36	4	12	15	14	11
県北管内	8	8	0	8	0	0	0	4	4
福島市	•	•		•					•
二本松市	•	•		•					•
伊達市	•	•		•				•	
本宮市	•	•		•					•
桑折町	•	•		•				•	
国見町	•	•		•				•	
川俣町	A	•		•				•	
大玉村	•	•		•					•
県中管内	12	12	0	12	0	0	6	5	1
郡山市	•	•		•					•
須賀川市	•	•		•				•	
田村市	A	•		•				•	
鏡石町	•	•		•				•	
天栄村	•	•		•				•	
石川町	•	•		•			•		
玉川村	•	•		•			•		
平田村	•	•		•			•		
浅川町	•	•		•			•	<u> </u>	
古殿町	•	•		•			•		
三春町	•	•		•				•	
小野町	•	•		•			•		
県南管内	7	7	0	7	1	1	2	4	2
白河市	•	•		•	<u> </u>	-		-	•
西郷村	•	•		•				•	
泉崎村	•	•		•				•	
中島村	•	•		•				•	
矢吹町	•	•		•					•
棚倉町	•	•		•				•	
<u> </u>	•			•		•		_	
塩町					•	_	•		
鮫川村					•		•		
会津管内	3	3	0	3	3	7	6	0	0
会津若松市	3	3	0	,	•	,	•	0	0
喜多方市					•		•		
北塩原村						•		_	
西会津町						•			
整梯町									
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	4	0	0	0
下郷町			0		U	•		_	
檜枝岐村						•			
只見町						•			
南会津町						•			
相双管内	5	5	0	5	0	0	1	1	3
相及官內 相馬市	•	•		•		U	1	1	•
南相馬市	A	•		•					•
上野町	•	•		•			•		
川内村	A	•		•			_		•
新地町	•	•		•				•	•
いわき管内	1	1	0	1	0	0	0	0	1
いわき市	•	•		•	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			<u> </u>	•
4 45 € 111					1		<u> </u>		

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。

いる^{造A)}。会津若松市では、文部科学省の保育施設等表土改善事業や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経費を活用し、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、福島県のホットスポット除染委託経費を活用し、中学校の校庭の天地返しを実施している^{造B)}。猪苗代町では、2011年に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のの、大部分が森林であり、生活圏では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、除染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^{造C)}。

b) 市町村主体の除染の実施状況

除染特措法の全面施行後において、市町村主体の除染の 実績がある40市町村のうち、2017年調査の時点で、既に除 染が完了したのは29市町村(73%)、実施中は11市町村 (28%)である。除去土壌等の中間貯蔵施設等への搬出を含 めて除染が完了した市町村は、2015年調査の時点では浅川 町の1市町村(3%)のみであったが、2017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11市町村(28%)と、 同地域に指定されていない4市町村(10%)の合計15市町村 (38%)となっている。

実施中の11市町村は、すべ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が、すべての市町村において除染の完了の見込みが立っており(除去土壌等の搬出を除く)、完了予定時期は2017~2018年度内となっている。

(4) 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

先述の通り、汚染状況重点調査地域に指定されている市町村は、2012年調査から2017年調査にかけて41市町村(79%)から36市町村(69%)へと減少しているが、これらの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、市町村主体の除染をそれぞれの調査年の年度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、2012年調査の時点では、それぞれ36市町村(88%)、33市町村(80%)、31市町村(76%)であった。これに対して、2013年調査と2014年調査の時点では38市町村(95%)、2015年調査と2016年調査の時点では37市町村(2016年調査の時点では37市町村(2016年調査の時点では36市町村(100%)である(表3、表4、図2)⁷⁻¹²。

2017年調査の時点における除染の実施状況を土地・建物 の利用用途ごとに見ると、公共施設等については計画数の 11,653施設に対して実施率が99%、住宅については 418,582戸に対して100%、道路については18,804 kmに対 して 92%、水田については 19,698 ha に対して 100%、畑地 については3,178 haに対して100%、樹園地については5,404 haに対して98%、牧草地については2,972 haに対して 100%、森林(生活圏)については4,396 haに対して97%と なっている。このように、基本的にはすべての土地・建物の 利用用途について、ほぼ完了している状況にあるが、計画数 とは必ずしも除染の実施基準を満たすすべての対象数を意 味するものではないということには留意する必要がある。例 えば、牧草地については、反転耕や深耕などの手法で実施 可能な土壌・土質条件がよいところに限って計画の対象とさ れている場合があり、森林(生活圏)については、除染を実施 した場合の仮置場の問題などがあって計画の対象が事実上 制限されている場合がある。

(5) 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、2017年9月末現在、除染特措法に基づく除染のみならず、同法施行前の"除染"、福島県の線量低減化活動支援事業に基づく"除染"、林野庁の「森林における除染等実証事業」に基づく"除染"などの実績を含めると、除去土壌等を伴う除染の実績があるのは、52市町村のうちの46市町村(88%)、実績がないのは6市町村(12%)であり、これらの市町村数は、2013年調査の時点から変わっていない^{3,13-16}。

2014年調査以降のデータになるが、除去土壌等を伴う除 染の実績がある46市町村のうち、仮置場がある市町村、現 場保管がある市町村、除染実施計画に基づかない仮置場 (「その他の仮置場」)がある市町村は、2014年調査の時点で

A) 塙町については、2012年調査において、アンケート調査の回答に誤りがあったため、本研究では、2012年調査において、本来は塙町が回答の対象になっていた項目について、便宜的に「無回答」として扱うものとした。

B) 福島県の線量低減化活動支援事業とは、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ものである。同事業に基づくホットスポット除染委託経費は、2013 年 4 月における同事業制度の改正に伴って創設されたものであり、主として、除染実施区域外の地域において、市町村が除染作業を委託するために必要な額を福島県が交付するものである。2013 年度には会津若松市と喜多方市、2014 年度には会津若松市といわき市、2015 年度と 2016 年度にはいわき市、2017 年度には国見町といわき市で活用されている。なお、福島県生活環境部除染対策課によると、線量低減化活動支援事業の全体的な活用実績は、2011 年度には 44 市町村(85%)の 3,091 団体、2012 年度には 32 市町村(62%)の 1,502 団体、2013 年度には 14 市町村(27%)の 175 団体である。同制度は、2014 年度に市町村を介して住民団体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 年度からの実績については、団体数は不明であるが、2014 年度には 2 市町村、2015 年度には 5 市町村、2016 年度には 12 市町村、2017 年度には 4 市町村で活用されている。

C) なお、三島町では、除染特措法の全面施行前に、町の単独予算で、保育園、小学校、中学校において、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。

表 3 汚染状況重点調査地域における

			20	012 年 9 月末	₹	20	013 年 9 月末	₹	20	014年9月۶	₹	
			計画	発注	実施	計画	発注	実施	計画	発注	実施	
		- 	33	32	31	38	38	38	38	38	38	
	-0.44	市町村数	80%	78%	76%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	
公共施設	設等	+/ - =□.¥/-	3,208	2,922	2,326	5,774	5,127	4,062	8,102	6,755	6,107	
		施設数	100%	91%	73%	100%	89%	70%	100%	83%	75%	
		± m++*h	26	21	14	33	33	30	35	35	33	
A 空		市町村数	63%	51%	34%	83%	83%	75%	88%	88%	83%	
住宅		——————————————————————————————————————	81,092	34,828	5,011	242,426	158,721	58,662	313,553	263,063	165,209	
		戸数	100%	43%	6%	100%	65%	24%	100%	84%	53%	
		古町北米 が	21	17	11	23	20	19	28	28	25	
道路		市町村数	51%	41%	27%	58%	50%	48%	70%	70%	63%	
担 始		延長 (km)	3,830	1,878	367	5,037	2,658	1,664	8,358	5,546	2,675	
		進技 (KIII)	100%	49%	10%	100%	53%	33%	100%	66%	32%	
		±	25	24	23	29	26	25	25	25	24	
農地		市町村数	61%	59%	56%	73%	65%	63%	63%	63%	60%	
辰地		西待 (ba)	25,205	18,770	12,108	23,107	21,400	18,281	30,373	27,334	21,050	
		面積 (ha)	100%	74%	48%	100%	93%	79%	100%	90%	69%	
		市町村数	20	18	17	21	20	19	20	20	19	
	水田	X安化小[m r]	49%	44%	41%	53%	50%	48%	50%	50%	48%	
	小田	面積 (ha)	13,892	10,262	6,644	12,101	11,128	9,817	18,008	15,563	11,311	
		凹傾 (IIa)	100%	74%	48%	100%	92%	81%	100%	86%	63%	
		市町村数	14	10	8	17	16	14	17	16	14	
	畑地	X安化作品口I	34%	24%	20%	43%	40%	35%	43%	40%	35%	
	Мъп	面積 (ha)	3,849	1,704	507	3,118	2,492	1,651	4,251	3,805	2,215	
		四項 (Ha)	100%	44%	13%	100%	80%	53%	100%	90%	52%	
		市町村数	18	17	17	18	17	17	18	17	17	
	樹園地	X安化作品口I	44%	41%	41%	45%	43%	43%	45%	43%	43%	
	恒四四四	面積 (ha)	5,053	4,669	4,618	5,086	5,055	5,008	5,129	5,106	5,068	
		四項 (IIa)	100%	92%	91%	100%	99%	98%	100%	100%	99%	
		市町村数	18	15	8	19	18	16	19	18	18	
	牧草地	人女にかしいてい	44%	37%	20%	48%	45%	40%	48%	45%	45%	
	汉子也	面積 (ha)	2,411	2,135	339	2,802	2,725	1,806	2,985	2,860	2,456	
		四1月 (Па)	100%	89%	14%	100%	97%	64%	100%	96%	82%	
		市町村数	11	10	6	23	20	18	25	25	23	
森林(生	=活圏)	人女にかし叫い	27%	24%	15%	58%	50%	45%	63%	63%	58%	
上) 小い木木	_/口[5]/	面積 (ha)	4,110	263	217	3,810	1,358	413	3,083	2,180	964	
		四代 (IIa)	100%	6%	5%	100%	36%	11%	100%	71%	31%	

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分母は汚染状況重点調査地域に指定されている市村数、すなわち 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、2015 年9月末にあっては39 市町村、2016 年9月末にあっては38 市町村、2017 年9月末にあっては36 市町村である。

②「差引(2017.9末-2012.9末)」については、2 時点において対象となる市町村数の違いは5 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いう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」、「発注」、「実施」については、それぞれ 2011 年度 (除染特措法の全面施行前を含む) から 2017 年 9 月末時点での計画数、発注数、実施数、調査にて終了数の累計を示す。

市町村主体の除染の進捗状況の推移

計画 37	発注	実施							差引 (2017.9 末 - 2012.9 末)			
37		\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	計画	発注	実施	計画	発注	実施	計画	発注	実施	
	37	37	36	36	36	36	36	36	3	4	5	
95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	14%	17%	19%	
9,631	9,437	8,350	11,762	11,076	10,712	11,653	11,653	11,584	8,445	8,731	9,258	
100%	98%	87%	100%	94%	91%	100%	100%	99%	-	9%	27%	
35	35	34	35	35	34	35	35	34	9	14	20	
90%	90%	87%	92%	92%	89%	97%	97%	94%	34%	46%	60%	
400,032 3	373,728	293,520	418,028	417,980	400,753	418,582	418,582	418,574	337,490	383,754	413,563	
100%	93%	73%	100%	100%	96%	100%	100%	100%	-	57%	94%	
30	30	29	31	30	30	31	31	31	10	14	20	
77%	77%	74%	82%	79%	79%	86%	86%	86%	35%	45%	59%	
11,268	7,662	5,955	17,515	16,384	10,539	18,804.4	18,804.4	17,384.6	14,974	16,927	17,018	
100%	68%	53%	100%	94%	60%	100%	100%	92%	-	51%	83%	
26	26	26	26	26	26	26	26	26	1	2	3	
67%	67%	67%	68%	68%	68%	72%	72%	72%	11%	14%	16%	
30,992	29,694	26,194	34,119	31,380	29,780	31,252	31,252	31,139	6,047	12,482	19,031	
100%	96%	85%	100%	92%	87%	100%	100%	100%	-	26%	52%	
20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	2	3	
51%	51%	51%	53%	53%	53%	56%	56%	56%	7%	12%	14%	
19,298	18,030	15,629	20,103	19,981	18,538	19,698.3	19,698.3	19,698.3	5,806	9,437	13,054	
100%	93%	81%	100%	99%	92%	100%	100%	100%	-	26%	52%	
14	15	14	15	15	15	15	15	15	1	5	7	
36%	38%	36%	39%	39%	39%	42%	42%	42%	8%	17%	22%	
3,678	3,680	2,702	3,211	3,203	3,170	3,177.6	3,177.6	3,177.0	-671.3818	1,474	2,670	
100%	100%	73%	100%	100%	99%	100%	100%	100%	-	56%	87%	
17	17	17	17	17	17	17	17	17	-1	0	0	
44%	44%	44%	45%	45%	45%	47%	47%	47%	3%	6%	6%	
5,148	5,127	5,103	7,768	5,237	5,137	5,404.0	5,404.0	5,295.4	351	735	677	
100%	100%	99%	100%	67%	66%	100%	100%	98%	-	8%	7%	
18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	3	10	
46%	46%	46%	47%	47%	47%	50%	50%	50%	6%	13%	30%	
2,868	2,857	2,760	3,037	2,960	2,934	2,971.7	2,971.7	2,968.2	561	837	2,630	
100%	100%	96%	100%	97%	97%	100%	100%	100%	-	11%	86%	
25	21	25	25	25	25	26	26	26	15	16	20	
64%	54%	64%	66%	66%	66%	72%	72%	72%	45%	48%	58%	
2,932	2,187	1,805	4,760	3,804	2,937	4,395.8	4,395.8	4,266.0	285	4,133	4,050	
100%	75%	62%	100%	80%	62%	100%	100%	97%	-	94%	92%	

②「発注」については、1 施設を複数回の発注に分けた場合も「1」として計上されており、各市町村の発注数などとは一致しない場合がある。

③「実施」については、公共施設等と住宅は2014年9月末以降、道路は2015年9月末以降には、調査にて終了となった分が含まれている。

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(平成24年9月末時点)」[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(平成25年9月末時点)」[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(平成26年9月末時点)」[2014年10月31日付け]、福島県生活環境部除染対策課(2015)「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]、福島県生活環境部除染対策課(2015)「市町村除染地域における除染実施状況(平成27年9月末時点)」[2015年10月30日付け]、福島県生活環境部除染対策課(2016)「市町村除染の実施状況(平成28年9月末時点)」[2016年11月15日付け]、福島県生活環境部除染対策課(2017)「市町村除染の実施状況(平成29年9月末時点)」[2017年11月8日付け]

表 4 汚染状況重点調査地域における市町村

										12 7	73/			
		公共施	設等:施設	ξ			住宅	:戸				道路	: km	
市町村	計画	発注	ì	進捗	計画	発注	進	捗	集記	十外	計画	発注	進	涉
		光/ <u>注</u> 	除染実施	調査にて終了		一 光 <i>注</i>	除染実施	調査にて終了	辞退等	所在不明等		九/注 	除染実施	調査にて終了
福島県	11,653	11,653	10,028	1,556	418,582	418,582	310,938	107,636	75,880	223	18,804.4	18,804.4	11,176.8	6,207.8
 計画に対する	_	4000/	9	99%		4000/	10	0%				4000/	9:	2%
進捗率	-	100%	86%	13%	-	100%	74%	26%	-	_	_	100%	59%	33%
県北管内	6,421	6,421	5,947	405	151,286	151,286	145,536	5,749	11,191	139	6,435.1	6,435.1	4,802.3	345.7
福島市	1,514	1,514	1,514	0	92,730	92,730	92,730	0	4,224	0	3,078.5	3,078.5	1,760.9	298.8
二本松市	986	986	903	14	16,555	16,555	16,555	0	2,073	0	873.4	873.4	865.0	0
伊達市	1,675	1,675	1,285	390	17,288	17,288	11,803	5,485	3,649	3	946.6	946.6	946.6	
本宮市	462	462	462	0	8,618	8,618	8,618	0	779	0	616.1	616.1	320.2	36.0
桑折町	800	800	799	1	4,637	4,637	4,576	61	11	1	196.7	196.7	196.7	
国見町	669	669	669	0	3,085	3,085	3,085	0	33	0	231.7	231.7	231.7	
川俣町	165	165	165	0	6,015	6,015	6,015	0	184	0	357.7	357.7	357.7	0.0
大玉村	150	150	150	0	2,358	2,358	2,154	203	238	135	134.4	134.4	123.5	10.9
県中管内	3,119	3,119	2,335	784	145,632	145,632	106,779	38,853	35,212	11	5,571.0	5,571.0	4,188.6	1,299.5
郡山市	1,040	1,040	1,040	0	98,485	98,485	84,492	13,993	26,747	0	3,271.3	3,271.3	2,828.6	359.8
			_											
	768	768	492	276	20,935	20,935	10,088	10,847	6,799	11	1,124.5	1,124.5	692.1	432.4
田村市	639	639	327	312	11,781	11,781	4,856	6,925	396	0	270.1	270.1	218.9	51.2
鏡石町	73	73	49	24	3,611	3,611	340	3,271	141	0	177.1	177.1	28.6	148.5
天栄村	136	136	134	2	2,052	2,052	2,021	31	19	0	94.7	94.7	94.7	0.0
石川町	15	15	15	0	5	5	5	0	0	0	2.4	2.4	0.2	2.2
玉川村_	9	9	9	0	811	811	25	786	0	0	_	_	_	_
平田村_	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	-	_	_	_
浅川町_	6	6	6	0	_	_	_	-	0	0	_	_	_	_
古殿町	6	6	6	0	29	29	24	5	0	0	0.4	0.4	0.4	0.0
三春町	260	260	246	14	5,159	5,159	4,887	272	537	0	324.0	324.0	324.0	0.0
小野町	162	162	6	156	2,759	2,759	41	2,718	573	0	306.5	306.5	1.1	305.4
県南管内	1,085	1,085	856	229	39,098	39,098	25,954	13,144	3,739	5	1,112.3	1,112.3	695.7	416.7
白河市	344	344	342	2	19,073	19,073	14,720	4,353	1,230	0	723.7	723.7	388.1	335.6
西郷村	373	373	373	0	7,610	7,610	7,610	0	54		207.5	207.5	207.5	0.0
泉崎村	80	80	62	18	2,343	2,343	1,917	426	6	5	148.6	148.6	77.0	71.6
中島村_	107	107	13	94	1,453	1,453	269	1,184	74	0	3.3	3.3	0.1	3.2
矢吹町_	90	90	31	59	6,356	6,356	999	5,357	59	0	27.3	27.3	21.0	6.3
棚倉町_	86	86	30	56	2,044	2,044	360	1,684	2,316	0	1.9	1.9	1.9	0.0
<u></u> 矢祭町														
- 塙町	8	8	8	0										
	5	5	5	0	219	219	79	140	0	0		-	-	_
会津管内	144	144	111	33	6,359	6,359	2,024	4,335	850	0	272.5	272.5	45.3	227.2
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	50	33	5,381	5,381	1,188	4,193	848	0	228.9	228.9	1.7	227.2
湯川村	41	41	41	0	481	481	481	0	0	0	42.8	42.8	42.8	0.0
柳津町														
三島町	6	6	6											
金山町														
昭和村														
会津美里町	20	20	20	0	497	497	355	142	2	0	0.8	0.8	0.8	0.0
南会津管内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		0.0
下郷町														
桧枝岐村														
只見町														
南会津町														
相双管内	466	466	404	62	25,305	25,305	23,131	2,167	9,943	68	1,297.6	1,297.6	1,297.5	0.1
相馬市	212	212	150	62	2,521	2,521	1,888	633	7,460	0	17.9	17.9	17.9	0.0
南相馬市	166	166	166	0	18,678	18,678	18,173	498	1,162	0	912.8	912.8	912.8	0.0
広野町	46	46	46	0	1,831	1,831	1,750	81	12	68	121.9	121.9	121.8	0.1
川内村	20	20	20	0	1,070	1,070	1,070	0	1	0	245.0	245.0	245.0	0.0
新地町	22	22	22	0	1,205	1,205	250	955	1,308	0	_	_	_	_
いわき管内	418	418	375	43	50,902	50,902	7,514	43,388	14,945	0	4,115.8	4,115.8	147.4	3,918.6
いわき市	418	418	375	43	50,902	50,902	7,514	43,388	14,945		4,115.8	4,115.8	147.4	3,918.6
							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							•

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:「計画」、「発注」、「除染実施」、「調査にて終了」については、それぞれ 2011 年度 (除染特措法の全面施行前を含む) から 2017 年 9 月末時点での計画数、発注数、実施数、調査にて終了数の累計を示す。

注3:「発注」については、1 施設を複数回の発注に分けた場合も「1」として計上されており、各市町村の発注数などとは一致しない場合がある。

注4:「集計外」については、当面、除染等の実施が見込めないことから集計上の計画数から除いた全体数を示す。

注5:「辞退等」については、集計外のうち、所有者が詳細測定 (事前測定)を辞退したものや、除染の同意依頼に対して期限内に回答がなく、戸別訪問やホームページ、広報誌などによって複数回の周知を行っても回答がなかったものなど、所有者の除染を希望しない意思が確認できたと見なされるものを示す。

Vol.6, No.4, 2018 / 環境放射能除染学会誌

主体の除染の進捗状況(2017年9月末現在)

Fig. St.		水田 : ha			畑地 : ha			樹園地 : ha			牧草地 : ha		森	林 (生活圏) :	ha
	計画	発注	除染実施	計画	発注	除染実施	計画	発注	除染実施	計画	発注	除染実施	計画	発注	除染実施
1,000 1,00	19,698.3	19,698.3	19,698.3	3,177.6	3,177.6	3,177.0	5,404.0	5,404.0	5,295.4	2,971.7	2,971.7	2,968.2	4,395.8	4,395.8	4,266.0
2,866 2,866 2,866 3,966 886 886 3,986 2,986	_	100%	100%	-	100%	100%	_	100%	98%	-	100%	100%	-	100%	97%
1,488 1,468 1,468 1,568 1,568 1,568 1,568 1,569 1,569 1,496 1,49	7,556.5	7,556.5	7,556.5	1,313.6	1,313.6	1,313.0	4,906.8	4,906.8	4,798.2	1,302.6	1,302.6	1,299.0	3,268.7	3,268.7	3,183.2
1,000 1,00								-							
18.5 18.5 18.5 18.5 73.															
1930 1920															
1989 1989 1989 1940 1941															
988 988 988 24.4 24.4 24.4 24.6 8.8 8.9 26.4 26.	456.0	456.0	456.0	-	-	-	406.1	406.1	406.1	-	-	-	29.4	29.4	29.4
	298.9	298.9	298.9	261.7	261.7	261.7	5.0	5.0	5.0	-	-	-	468.1	468.1	468.1
42339 42339 42339 42346 4245 4															
\$\frac{1}{2150} \$\frac{1}{2150} \$\frac{1}{2150} \$\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{	-		-												
7046 7046 7046 7046 4715 4715 4716															
1049															
- - - - - - - 330 350 350 - - - 42 42 42 42 42							57.4	57.4							
-	_	_	_	_	-	_				_	-	_			
- - - - - - - - - -															
- - - - - - - - - -															
-															
- - 231.1 231.1 231.1 231.1 231.1 231.1 231.2 332															
160.6 160.6 160.6 41.2 41.2 41.2 32.0 32.0 32.0 32.0 27.6 27.8	_	_	_	231.1	231.1	231.1	15.6	15.6	15.6						
See	_	_	_	-	-	-	_	-	-	_	-	-	0.2	0.2	0.2
23.0 23.0 23.0 40.0 40.0 40.0 - - - 175.0 175.0 175.0 125.5 122.															
61.8 61.8 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0	132.0	132.0	132.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.0 0.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	12.9	12.9	12.9
0.0 0.															
0.0 0.	_	_		_	_	_	_	_	_	61.9	61.9	61.9	15.0	15.0	15.0
1															
1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
0.0 0.															
0.0 0.															
0.0 0.															
0.0 0.															
0.0 0.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
10 10 10 10 10 10 10 10															
35.6 35.6 35.6 35.1 35.1 35.1 43.8 43.8 43.8 199.6 199.6 199.6 21.0 住宅に含む 21.0 2,897.6 2,897.6 2,897.6 913.3 913.3 913.3 28.6 28.6 28.6 251.2 251.2 251.2 251.2 251.2 245.2 245.2 245.2 70.6															
35.6 35.6 35.6 35.1 35.1 35.1 43.8 43.8 43.8 199.6 199.6 199.6 21.0 住宅に含む 21.0 2,897.6 2,897.6 2,897.6 913.3 913.3 913.3 28.6 28.6 28.6 251.2 251.2 251.2 251.2 251.2 245.2 245.2 245.2 70.6															
35.6 35.6 35.6 35.1 35.1 35.1 43.8 43.8 43.8 199.6 199.6 199.6 21.0 住宅に含む 21.0 2,897.6 2,897.6 2,897.6 913.3 913.3 913.3 28.6 28.6 28.6 251.2 251.2 251.2 251.2 251.2 245.2 245.2 245.2 70.6															
35.6 35.6 35.6 35.1 35.1 35.1 43.8 43.8 43.8 199.6 199.6 199.6 21.0 住宅に含む 21.0 2,897.6 2,897.6 2,897.6 913.3 913.3 913.3 28.6 28.6 28.6 251.2 251.2 251.2 251.2 251.2 245.2 245.2 245.2 70.6	2 501 4	2 501 4	2 501 4	1 111 0	1 111 0	1 111 0	107.4	107.4	1074	522.1	522.1	522.1	726 5	640.7	692.2
2,897.6 2,897.6 2,897.6 913.3 913.3 913.3 28.6 28.6 28.6 251.2 251.2 251.2 64.8 住宅に含む 64.8 245.2 245.2 245.2 70.6 70.6 70.6 -				_											
245.2 245.2 245.2 70.6 70.6 70.6 - <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>															
- - - - - - 35.0 35.0 35.0 17.3 17.3 17.3 1.6 1.6 1.6 131.5 131.5 131.5 7.2 7.2 7.2 - - - - - 7.7 7.7 7.7 131.5 131.5 131.5 7.2 7.2 7.2 - - - - - - 7.7 7.7			_												
131.5 131.5 131.5 7.2 7.2 7.2 - - - - - 7.7 7.7 131.5 131.5 131.5 7.2 7.2 7.2 - - - - - 7.7 7.7 7.7	413.0	413.0	413.0	92.0	92.0	92.0	-	_	-	65.0	65.0	65.0	405.0	405.0	360.7
131.5 131.5 131.5 7.2 7.2 7.2 7.7 7.7 7.7															
)			

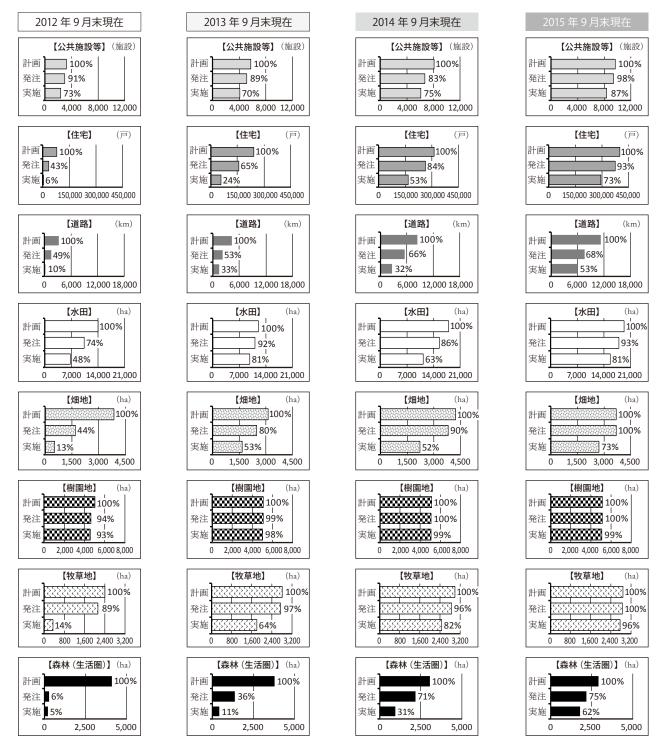
注6:「所在不明等」については、集計外のうち、所有者の所在が不明であることなどにより所有者の意思が確認できないものを示す(「辞退等」を除く)。

資料:福島県生活環境部除染対策課(2017)「市町村除染の実施状況(平成 29年 9月末時点)」〔2017 年 11 月 8 日付け〕

注7:「調査にて終了」については、調査発注後、詳細測定(事前測定)の結果により、除染が必要ないと判断されたものを示す。

注8:「-」については、実施予定のないことを示す。

注9: 下記の「資料」欄に掲げる福島県の資料には、汚染状況重点調査地域が解除された三島町と塙町の数値は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掲載されているため、この表では塙町と三島町の数値を独自に追加して整理した。ただし、「福島県」と「会津管内」の数値からは除外した。



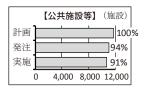
注1:「計画」、「発注」、「実施」 については、それぞれ 2011 年度 (除染特措法の全面施行前を含む) から 2017 年 9 月末時点での計画数、発注数、実施数、 調査にて終了数の累計を示す。

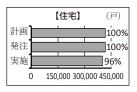
注2:「発注」については、1 施設を複数回の発注に分けた場合も「1」として計上されており、各市町村の発注数などとは一致しない場合がある。 注3:「実施」については、公共施設等と住宅は2014年9月末以降、道路は2015年9月末以降には、調査にて終了となった分が含まれている。 注4: 図中の割合は、「計画」の数量に対する「発注」と「実施」の数量の割合を示す。

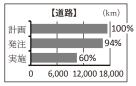
図 2 汚染状況重点調査地域における市町村主体の除染の進捗状況の推移(2017年9月末現在)

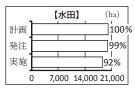
資料: 福島県生活環境部除染対策課(2012)「市町村除染地域における除染実施状況(平成24年9月末時点)」[2012年10月22日付け]、福島県生活環境部除染対策課(2013)「市町村除染地域における除染実施状況(平成25年9月末時点)」[2013年10月30日付け]、福島県生活環境部除染対策課(2014)「市町村除染地域における除染実施状況(平成26年9月末時点)」[2014年10月31日付け]、福島県生活環境部除染対策課(2015)「市町村除染地域における除染実施状況(平成27年9月末時点)」[2015年10月30日付け]、福島県生活環境部除染対策課(2016)「市町村除染の実施状況(平成28年9月末時点)」[2016年11月15日付け]、福島県生活環境部除染対策課(2017)「市町村除染の実施状況(平成29年9月末時点)」[2017年11月8日付け]

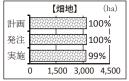
2016年9月末現在

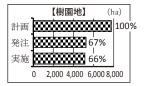


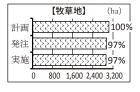








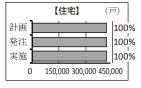


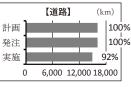


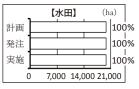


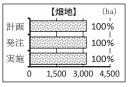
2017年9月末現在

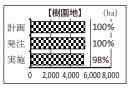


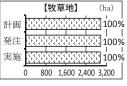


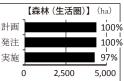












は、それぞれ34市町村(74%)、37市町村(80%)、12市町村(26%)であった。その後、除去土壌等を除染現場から仮置場へと移動した市町村などが存在するので、単純な比較はできないが、2014年度末からパイロット輸送、2016年度から学校等に保管されている除染土壌等の輸送が実施されたことなどを背景として、2017年調査の時点では、それぞれ25市町村(54%)、21市町村(46%)、3市町村(7%)と減少している(表5)。

除去土壌等の保管状況を見ると、保管箇所数については、2014年調査の時点では76,389か所、2017年調査の時点では138,124か所であり、保管量については、それぞれ3,069,444 m³、5,995,220 m³である(図3)。除去土壌等の保管状況を保管形式別に見ると、保管箇所数については、2014年調査の時点では、仮置場が763か所(1%)、現場保管が75,537か所(99%)、その他の仮置場が89か所(0.12%)、2017年調査の時点では、それぞれ843か所(1%)、137,266か所(99%)、15か所(0.01%)である。また、保管量については、2014年調査の時点では、仮置場が1,780,237 m³(58%)、現場保管が1,287,477 m³(42%)、その他の仮置場が1,731 m³(0.06%)、2017年調査の時点では、それぞれ4,143,578 m³(69%)、1,850,890 m³(31%)、752 m³(0.01%)である。

(6) 中間貯蔵施設の整備状況と除去土壌等の輸送状況

福島県内において除染の実施に伴って発生する土壌および廃棄物、放射能濃度が10万 Bq/kgを超える焼却灰等については中間貯蔵施設、放射能濃度が10万 Bq/kg以下の焼却灰等については富岡町に存在する既存の管理型処分場(旧フクシマエコテッククリーンセンター)に搬入するものとされている。中間貯蔵施設に搬入される除去土壌等の発生量は、除染特別地域におけるものも含めて、減容化(焼却)した後で約1,600 万 m^3 ~ 2,200 万 m^3 であり 17 、管理型処分場に搬入される焼却灰等の発生量は、除染特別地域におけるものも含めて、約65 万 m^3 であると推計されている 18 。

環境省は、中間貯蔵施設に搬入される除去土壌等の保管・処分に関して、2011年10月に「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」を公表し¹⁹⁾、そのロードマップを示している。主たる内容は、①除染等に伴って発生する除去土壌等について、最終処分が行われるまでの一定の期間、安全に集中的に管理・保管するため、国が福島県に中間貯蔵施設を確保し維持管理を行う、②除染特措法が全面的に施行される2012年1月からの3年間は、市町村またはコミュニティごとに仮置場を確保し、除去土壌等を保管する、③政府は、2015年1月から中間貯蔵施設の供用を開始できるよう最大限の努力を行う、④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というものである。

その後、中間貯蔵施設は、大熊町と双葉町の約1,600 ha の区域に整備されることが決定されたが、その整備は、こうしたスケジュールの通りには進まず、用地確保が難航しているために、施設の完成や除去土壌等の輸送の完了までの見通しは立っていない。2018年2月末時点での用地確保の状況は、民有地に関しては、全体面積1,270 haのうち契約済み面積は844 ha (53%)であり、公有地等とあわせると、全

表 5 除染に伴い発生した

											表 5	除染に伴	い発生した
							仮置	場					
方部	市町村		去土壌等の搬入が 終了した仮置場			法土壌等を搬入 している仮置場		決定して	等を搬入する	だ搬入	市町村	で発生した除去: が設置している仮	置場へ
				244 /±			N4 /±		ていない仮置			入しているもの**	
IB JL		箇所数	保管量	単位	箇所数	保管量	単位		保管量	単位	箇所数	保管量	単位 ³
県北	福島市	4	17,551	m ³	22	243,916	_	5				(8,534)	
	二本松市	119	112,596	m³ m³	140 7	372,641 10,905	_	7 0				(6,897) (9,011)	
		106	182,603 12,865	m ³	13	167,090		2				(1,691)	
	桑折町	7	8,668	袋	28	85,052	_	1				(1,267)	
	国見町	5	26,279	m ³	6	31,960		0				(649)	
	川俣町	22		m ³	0		m ³	0				(3,301)	
	大玉村	6	1,367	m ³	5		m ³	1				(415)	
県中	郡山市	6	19,969	m ³	2	9,533	 	1				(1,752)	
218 1		67	48,692	m ³	0	-	m ³	0				(3,688)	
	田村市	100	274,256	袋	0	0	m ³	0				(5,278)	
	鏡石町	4	6,027	m ³	0	0	m³	0				(63)	
	天栄村	12	47,225	m ³	1	10,269	m ³	0				(2,034)	
	石川町	0	0	m³	0	0	m³	0				(0)	
	玉川村	0	0	m ³	0	0	m ³	0				(0)	
	平田村	0	0	m³	0	0	m³	0				(0)	
	 浅川町	0	0	m³	0	0	m³	0				(0)	m ³
	古殿町	1	0	m³	0	0	m³	0				(0)	m ³
	三春町	0	0	m³	6	144,809	m³	0				(8,826)	m ³
	小野町	0	0	m³	0	0	m³	0				(0)	m ³
県南	白河市	9	19,230	袋	2	253,315	袋	0				(8,402)	m ³
	西郷村	1	47,985	袋	2	632,857	袋	0				(19,586)	m³
	泉崎村	6	38,650	m³	0	0	m³	0				(1,097)	m³
	中島村	0	0	m³	1	12,681	m³	0				(75)	m ³
	矢吹町	4	19,577	袋	0	0	袋	0				(601)	m ³
	棚倉町	10	1,678	袋	2	1,162	袋	0				(16)	
	矢祭町	0	0	m³	0	0	m³	0				(0)	
	塙町	0	0	m³	0	0	m³	0				(0)	m ³
	鮫川村	0	0	m³	0	0	m³	0				(0)	
会津	会津若松市	0	0	m ³	0	0	m³	0				(0)	
	喜多方市	0	0	m³	0	0	m³	0				(0)	
	北塩原村	0	0	m ³	0	0	_	0				(0)	
	西会津町	0	0	m ³	0	0	m³	0				(0)	
	磐梯町	0	0	m ³	0	0	m³	0				(0)	
	猪苗代町	0	0	m ³	0	0	m³	0				(0)	
	会津坂下町	1	0	m³	0	0	m³	0				(0)	
	湯川村	1	0	m ³	0	0	m³	0				(0)	
	柳津町	0	0	m³	0		m³	0				(0)	
	三島町	0		m ³	0		m ³	0				(0)	
	金山町	0		m ³	0			0				(0)	
	昭和村	0		m ³	0		m ³	0				(0)	
古合油	会津美里町	0		m³	0		m ³	0				(0)	
南会津	下郷町 檜枝岐村	0	0	m ³	0		m ³	0				(0)	
		0		m³	0		m ³	0				(0)	
		0	0	m ³	0		m ³	0				(0)	
相双	新地町	1		m ³	0		m ³	0				(0)	
TDA	相馬市	4	35,872		1	35,696		0		\leftarrow		(358)	
	柏馬巾 南相馬市	37	642,732		0		袋	0				(6,554)	
		0		m ³	1	102,756		0				(3,047)	
	川内村	8	165,167	_	1	2,483		0				(4,471)	
いわき	いわき市	36	149,261	_	1	3,978	_	0				(2,300)	
- 17 C	2 17 C 1P	 	960,501		 	1,124,997	_	 	0	m ³		(99,913)	}
		585	0	-	241	0	_	17	0			(0)	
			1,049,998	1	1	1,008,082	_	1 -		袋		(0)	
	合計	市町村数	保管量計**		市町村数	保管量計※		市町村数	保管量		市町村数	保管量計	
		27	2,010,499		18	2,133,079		6		m ³		(99,913)	
				1	1	箇所数:843		· 量計 : 4,14		1			l .
							H	,					

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=1/1.7 m³(「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=1 m³として換算し推計されている。 注3: 「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」の保管量は、「除去土壌等の搬入が終了した仮置場」および「除去土壌等を搬入している仮置場」の内数であるため、総保管量には加算されていない。

除去土壌等の保管状況 (2017年9月末現在)

			現場保管					
	所等除染を実施した 余去土壌等を保管	障がいり]、保育所、児童養護施設、 見施設等の敷地内で 去土壌等を保管	その他(公	公園等) で除去土壌等を保管	70	D他の仮置場 [*]	※注4
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
58,459	327,714 m ³	215	87,918 m ³	890	162,840 m ³	0	0	m³
2,939	67,812 m ³	2	2,663 m ³	88	8,793 m³	1	58	m³
0	0 m ³	40	19,268 m ³	91	12,567 m³	6	159	m³
15	1,117 m³	1	1,439 m³	107	12,258 m³	0	0	m³
1	1,005 m ³	2	2,270 m ³	2	1,930 m ³	0	0	m³
 0	0 m ³	1	21 m ³	49	4,623 m³	0	0	m³
 0	0 m ³	1	1,532 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
 1,459	32,270 m ³	0	0 m ³	33	657 m ³	0	0	m³
 60,720	623,327 m ³	101	57,831 m ³	815	136,434 m³	0	0	m³
10,536	120,565 m ³	42	8,346 m ³	101	13,663 m³	8	535	m³
 1	820 m ³	10	2,547 m ³	1	6,310 m ³	0	0	m³
 0	0 m ³	2	1,100 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
 0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
 0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
 0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m³	0	0 m³	0	0 m³	0	0	m³
 0	0 m³	0	0 m³	0	0 m³	0	0	m³
 0	0 m³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
 1	3,157 m³	0	0 m³	0	0 m ³	0	0	m³
 0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
 20	4,468 袋	4	3,791 m³	0	0 袋	0	0	袋
0	0 袋	0	0 袋	1	4,645 袋	0	0	袋
63	2,327 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
 4	6,529 袋	1	322 袋	1	2,518 袋	0	0	袋
71	393 m³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m³	0	0 m³	0	0	m³
0	0 m³	0	0 m³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m³	0	0 m³	0	0 m ³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m³	0	0 m ³	0	0	m³
 0	0 m³	0	0 m³	0	0 m³	0	0	m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m³	0	0	m³
0	0 m³	0	0 m³	0	0 m³	0	0	m³
0	0 m³	0	0 m³	0	0 m³	0	0	m³
0	0 m³	0	0 m³	0	0 m³	0		m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0		m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m³	0		m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0		m³
0	0 m ³	0	0 m ³	0	0 m ³	0		m³
0	0 m³	0	0 m³	0	0 m ³	0		m³
0	0 m ³	0	0 m³	0	0 m³	0		m³
 0	0 m ³	0	0 m³	0	0 m³	0		m ³
 2	220 m ³	1	1,209 m³	0	0 m³	0		m ³
 0	0 m ³	24	25,236 m³	66	37,375 m³	0		m ³
 0	0 m³	0	0 m³	0	0 m ³	0		m³
 0	0 m³	0	0 m³	0	0 m³	0		m³
 3	195 m³	166	30,662 m³	114	8,203 m ³	0		m ³
	1,180,922 m³		245,833 m³		405,653 m³		752	
 134,294	0 t	613	0 t	2,359	0 t	15	0	
	10,997 袋		322 袋		7,163 袋			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		量計
15	1,191,919 m ³	16	246,155 m ³	14	412,816 m ³	3	752	m ³

注4:「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(除染特措法施行前)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、汚染状況重点調査地域外の市町村が設置した「仮置場」である。

資料: 福島県生活環境部除染対策課 (2017)「市町村が設置する仮置場の整備状況等(平成29年9月30日調査時点)」

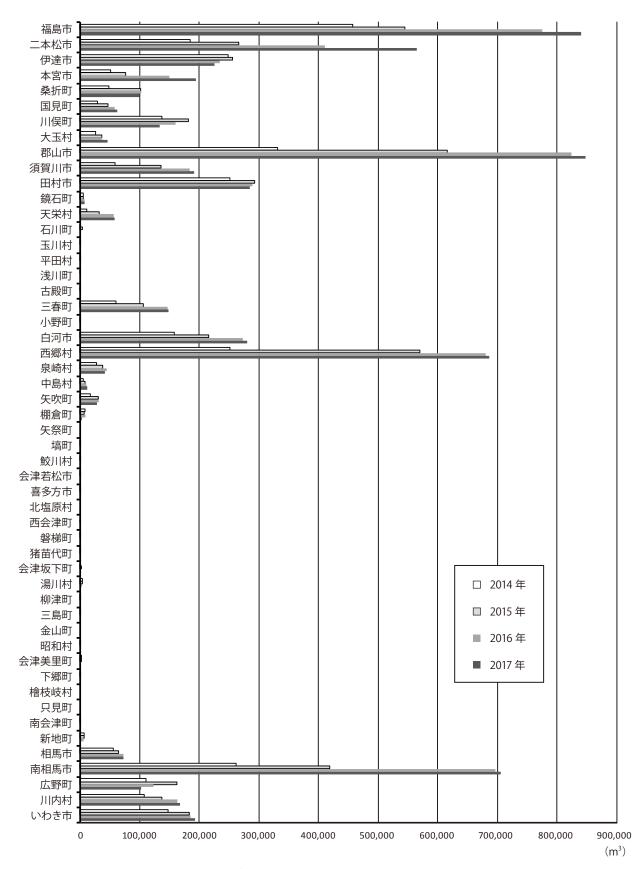


図3 市町村ごとの除去土壌等の保管状況の推移

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)」、福島県生活環境部除染対策課(2015)「市町村が設置する仮置場の整備状況等(平成27年9月30日調査時点)」、福島県生活環境部除染対策課(2016)「市町村が設置する仮置場の整備状況等(平成28年9月30日調査時点)」、福島県生活環境部除染対策課(2017)「市町村が設置する仮置場の整備状況等(平成29年9月30日調査時点)」



図4 除去土壌等の中間貯蔵施設への輸送の実績値と目標値

注: 2018 年度から 2020 年度までの目標値は、環境省 (2016) において示された最大値を用いている。

資料: 環境省「中間貯蔵施設情報サイト・中間貯蔵施設の保管場への輸送」、http://josen.env.go.jp/chukanchozou/situation/(2018年3月11日に最終閲覧)

環境省 (2016)「中間貯蔵施設に係る「当面 5 年間の見通し」」、http://josen.env.go.jp/chukanchozou/action/acceptance_request/pdf/correspondence_160327_01.pdf (2018 年 3 月 11 日に最終閲覧)

体面積 1,600 haのうちの 1,174 ha (73%)となっている²⁰⁾。

これまでの除去土壌等の輸送の実績を見ると、2014年度末から 2015年度に実施されたパイロット輸送では 45,382 m³、学校等からの輸送が実施されはじめた 2016年度では 183,734 m³、10月から中間貯蔵施設が供用開始されることになった 2017年度では 513,135 m³で、合計で 742,251 m³となっている(図4) 21 。今後の見通しに関しては、環境省は 2016年 3月に「中間貯蔵施設に係る『当面 5年間の見通し』」を公表し、復興期間の最終年であり、2020年東京オリンピック・パラリンピックが開催される 2020年度までに、640~1,150 ha 程度の用地を取得し、500万~1250万m³程度の除染土壌等を搬入するものとしている 320 ,222。

3. 市町村の除染に関する認識

除染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は、2012年調査の時点から2017年調査の時点まで12市町村であり、この12市町村を除く市町村数は40市町村で変わっていない^{注ED}。

本章では、この40市町村を対象として、アンケート調査と ヒアリング調査の結果に基づき、除染に関する認識について 分析する。

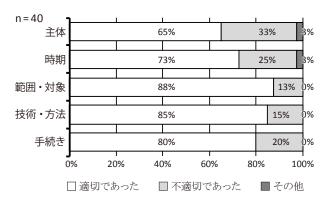
(1) 除染に関する制度構造と制度運用に関する評価

除染に関する制度構造と制度運用に関して、除染の主体、

時期、範囲・対象、技術・方法、手続きの観点からの市町 村の評価について分析する。

a) 除染の主体

除染の主体について、「適切であった」と認識しているのは 26 市町村 (65%)、「不適切であった」と認識しているのは 13 市町村 (33%)、その他が 1 市町村 (3%) である (図5)。「不適切であった」の理由として、13 市町村のうちの 11 市町村 (85%)は「原因者である東京電力や国が実施すべきだったこと」、2 市町村(15%)は「市町村ごとに除染の時期、範囲・対象、技術・方法に関する差異を生じさせてしまったこと」、1



注:「その他」とは、「わからない」と回答した市町村の回答である。

図 5 除染に関する制度構造と制度運用に関する評価

D) なお、県外最終処分に関しては、2014年11月に日本環境安全事業株式会社法の一部を改正した中間貯蔵・環境安全事業株式会社法が公布され、国の責務として「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ために必要な措置を講ずる」と規定されることになった。

E) ただし、40市町村の内訳は異なる。すなわち、2012 年調査では、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 年調査から 2017 年調査までは、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 年調査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 年調査から 2017 年調査までは、2012 年調査の時点以降に除染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。

市町村 (8%) は「私有財産に関することなので地権者が組合 を設立して実施すべきだったこと」を挙げている。

b) 除染の時期

除染の時期について、「適切であった」と認識しているのは 29 市町村 (73%)、「不適切であった」と認識しているのは 10 市町村 (25%)、その他が 1 市町村 (3%) である。「不適切であった」の理由として、10 市町村のうちの 7 市町村 (70%) は「除染の開始と終了が遅かったこと」を挙げており、3 市町村 (30%) は、「国が除染の終期を定めて駆け足で終了させる必要があったのか疑問であること」や「生活圏以外の除染が終わっていないこと」など、それぞれその他の理由を挙げている。

c) 除染の範囲・対象

除染の範囲・対象について、「適切であった」と認識しているのは35市町村(88%)、「不適切であった」と認識しているのは5市町村(13%)である。「不適切であった」の理由として、5市町村のうちの5市町村(100%)は「森林をはじめ生活圏以外の除染が実施されていないこと」を挙げている。

d) 除染の技術・方法

除染の技術・方法について、「適切であった」と認識しているのは34市町村(85%)、「不適切であった」と認識しているのは6市町村(15%)である。「不適切であった」の理由として、6市町村のうちの2市町村(33%)は「大量の除去土壌等の発生を考慮した除染技術・方法であったとは言えないこと」を挙げており、その他の4市町村(67%)は、「生活圏森林の除染技術・方法が十分な線量低減効果を有していなかったこと」、「除染の実施後にも空間線量率が低減しない場合に線量を低減させる技術・方法が確立されていないこと」、「柔軟に除染技術・方法を選択することが制限されていたこと」など、それぞれその他の理由を挙げている。

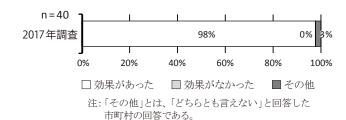
e) 除染の手続き

除染の手続きについて、「適切であった」と認識しているのは32市町村(80%)、「不適切であった」と認識しているのは8市町村(20%)である。「不適切であった」の理由として、8市町村のうちの5市町村(63%)は「国などが住民の意見・要望や現場を十分に理解せずに制度をつくり運用したこと」、3市町村(38%)は「自治体からの交付申請方式であったため自治体に負担が生じたこと」、2市町村(25%)はその他の理由を挙げている。

(2) 除染の放射線防護措置としての効果に関する評価

2016年調査までは、多くの市町村において除染が実施中であったため、除染には安全・安心な生活環境の回復効果があると考えるかどうかについての質問を設けていたが、2017年調査では、多くの市町村において除染が完了したため、除染の放射線防護措置として効果があったと考えるかどうかについての質問を設けた。

このため、2016年調査までの結果と2017年調査の結果と



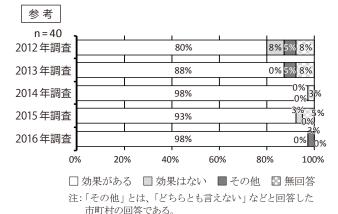


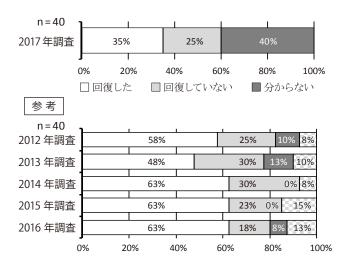
図 6 除染の放射線防護措置としての効果に関する評価

は直接的には比較できないが、2017年調査では、39市町村 (98%)は「効果があった」、1市町村 (3%)はどちらとも言えないと回答している(図6)。「効果があった」の理由として、39市町村のうちの35市町村 (90%)は「除染によって空間線量率が低減したこと」を挙げており、4市町村 (10%)は「除染の実施後に放射線関連の健康被害・相談の報告がなかったこと」など、それぞれその他の理由を挙げている。

(3) 除染による安全・安心な環境の回復状況に関する評価

2016年調査までは、多くの市町村において除染が実施中であったため、除染による安全・安心な生活環境の回復可能性についての質問を設けていたが、2017年調査では、多くの市町村において除染が完了したため、除染による安全・安心な環境の回復状況についての質問を設けた。

このため、2016年調査までの結果と2017年調査の結果とは直接的には比較できないが、2017年調査では、14市町村(35%)は「回復した」、10市町村(25%)は「回復していない」、16市町村(40%)は「分からない」と回答している(図7)。「回復した」の理由として、14市町村のうちの11市町村(79%)は「空間線量率が0.23 µSv/h以下(年間追加被曝線量が1mSv以下)になるなど空間線量率が低下したこと」、3市町村(21%)はその他の理由を挙げている。「回復していない」の理由として、10市町村のうちの5市町村(50%)は「原発事故の発生前の状況にまで回復していないこと」、4市町村(40%)は「森林や河川などの除染が実施されていないこと」、2市町村(20%)は「除去土壌等が搬出されていないこと」、1市町村(10%)はその他の理由を挙げている。



□ 回復可能性がある □ 回復可能性はない ■ その他 □ 無回答注:「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7 除染による安全・安心な環境の回復状況に関する評価

(4) 再除染 (フォローアップ除染) の実施の必要性と めざすべき空間線量率

再除染(フォローアップ除染)の実施の必要性については、2013年調査から設けた問いであるが、「必要がある」と認識している市町村は、2013年調査では28市町村(70%)であったのに対して、2017年調査では、放射能の自然減衰や除染の実施などに伴って空間線量率は低減したことなどを背景として17市町村(43%)となっている(図8) (図8) (図8) (2013年 (図

2013年調査から2016年調査までは、すべての市町村を 対象として、除染によって達成すべき空間線量率に関する問 いを設けていたが、2017年調査では、再除染(フォローアッ プ除染)を実施する「必要がある」と回答した市町村を対象と して、再除染(フォローアップ除染)によってめざすべき空間 線量率に関する問いを設けた。このため、2016年調査まで の結果と2017年調査の結果とは直接的には比較できないが、 2017年調査では、再除染 (フォローアップ除染)を実施する 「必要がある」と認識している17市町村のうち、「0.23 μSv/h」 が10市町村(59%)、「原発事故前と同程度」が5市町村 (29%) ^{注G)}、「その他」が2市町村(12%)となっている(図9)。 「0.23 μSv/h」の理由として、10市町村のうち、無回答の1市 町村を除く9市町村(90%)は「国が長期的な目標とする年間 追加被曝線量1 mSvを空間線量率に換算した値であること」 を挙げており、「原発事故前と同程度」の理由として、5市町村 のうち、3市町村 (60%)は「原発事故前の生活を取り戻す必 要があること」を挙げている。

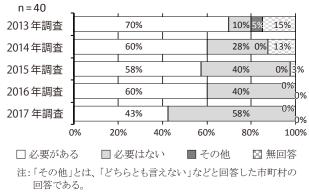


図8 再除染(フォローアップ除染)の実施の必要性の有無

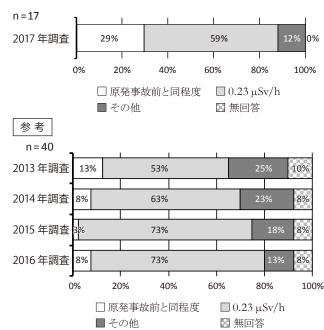


図 9 再除染 (フォローアップ除染) によってめざすべき空間線量率

(5) 除染に関する課題

除染に関する課題については、2012年調査では、「中間貯蔵施設の早期決定」が36市町村(90%)で最も多く、次いで、「仮置場の確保」が32市町村(80%)、「除染技術・方法の見直し・改善」が25市町村(63%)であった(図10)。2015年調査からは、当初国が予定していた中間貯蔵施設への供用開始時期が経過したことなどを背景として、中間貯蔵施設に関しては、2014年調査までの「中間貯蔵施設の早期決定」にかえて「中間貯蔵施設の整備・完成」と「中間貯蔵施設への除去土壌等の搬出」という選択肢を設け、また、仮置場に関しては、「仮置場の確保」に加えて「仮置場の維持管理」という

F) これまでに、汚染状況重点調査地域では、相馬市と南相馬市において、再除染(フォローアップ除染)が実施されている。 具体的には、相馬市では、2016 年 7 ~ 8 月 に 9 件の住宅を対象として、南相馬市では、2016 年度から 131 件の住宅を対象として実施されている。

G) 福島県における福島原発事故の発生前の空間線量率は、 $0.04~\mu Sv/h$ 前後であった。

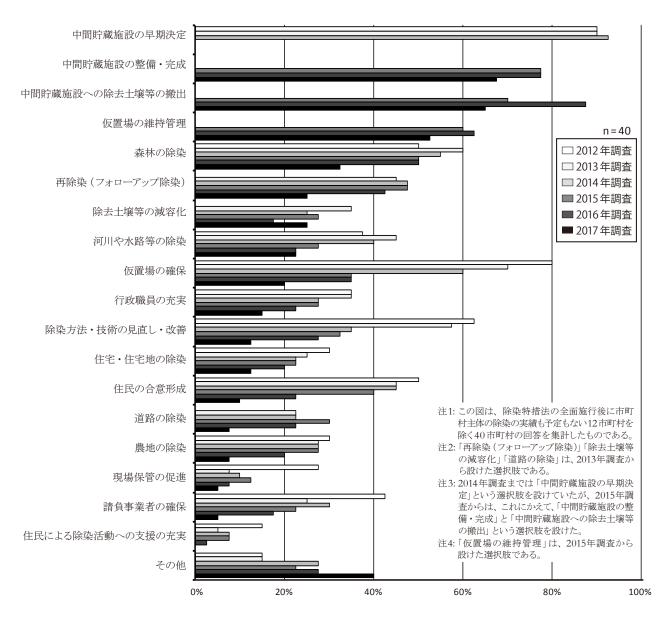


図 10 除染に関する課題

選択肢を設けたので、これらの項目に関しては2014年調査までの結果とは直接的には比較できないが、2017年調査では、「中間貯蔵施設の整備・完成」が27市町村(68%)で最も多く、次いで、「中間貯蔵施設への除去土壌等の搬出」が26市町村(65%)、「仮置場の維持管理」が21市町村(53%)となっている(表6、図11)。なお、「その他」が16市町村(40%)となっているが、そのうちの6市町村(15%)は仮置場の原状回復や跡地利用などを挙げている。

2017年調査の時点では、2012年調査の時点と比べると、 除染が完了した市町村が増加したこともあって、市町村が認 識する課題の数そのものが減少している傾向にあるが、それ でも、2012年調査の時点から 2017年調査の時点まで、特に 中間貯蔵施設や仮置場に関することが大きな課題となってい ることがわかる。 以下では、市町村が除染に関する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、具体的な内容を 分析する(表7)。

a) 中間貯蔵施設の整備・完成と中間貯蔵施設への除去 土壌等の搬出、仮置場の維持管理と仮置場の確保、 住民の合意形成

上述の通り、2015年調査から、中間貯蔵施設と仮置場に関する選択肢を変更したため、これらの項目については2014年調査までの結果とは直接的には比較できないが、2012調査の時点から2017年調査の時点までの間に、市町村の認識は大きく変わっている。

すなわち、2013年調査までは、除染を円滑に進めるためには仮置場が必要であるところ、2015年1月に供用開始されることが予定されていた中間貯蔵施設の設置時期と設置場所

Vol.6, No.4, 2018 / 環境放射能除染学会誌

表 6 2017年調査における除染に関する課題

○:除染に関する現在または今後の課題(該当するものをすべて選択)●:特に重要な課題(3つ以内で選択)*:除染特措法の全面施行後に市町村主体の除染の実績がない市町村

集計値の上段・・・・ 「課題」として選択した市町村数 集計値の下段・・・・ 「特に重要な課題」として選択した 市町村数

		你米1寸18											11130					
	中間貯蔵 施設の 整備・ 完成	施設への 除去土壌 等の搬出	仮置場 の維持 管理	森林の 除染	再除染 (フォロー アップ 除染)	除去土壌 等の 減容化	河川や 水路等 の除染	仮置場 の確保	行政職員 の充実	除染方法・ 技術の 見直し・ 改善	住宅・ 住宅地 の除染	住民の 合意形成	道路の 除染	農地の除染	現場保管 の促進	請負 事業者 の確保	住民に よる 除染活動 への支援 の充実	その他
福島県	27	26	21	13	10	10	9	8	6	5	5	4	3	3	2	2	0	16
	15	17	11	9	4	4	2	3	1	2	0	0	1	0	0	0	0	12
県北管内	6 2	8	6	3	5	4	3	2	3	2	2	2	0	2	2	2	0	5
福島市	•	4	3	0	2	1	U	1	0	1	0	0	U	0	0	0	0	5
二本松市	_	•	•		•			_										
伊達市	0	•	_			•												•
本宮市	0	0	0	0	0	0	0		0			0		0		0		•
桑折町		•	•															
国見町	0	0	•															•
川俣町 大玉村	•	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0		0			•
	9	8	6	5	3	4	3	4	2	2	2	1	1	1	0	0	0	4
県中管内	6	6	2	4	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
郡山市	•	•	0				0	0	0			0	_	_	-		-	•
須賀川市	0	•	0	0	•	0	0			•	0		0	0				
田村市	•																	
鏡石町	•																	
天栄村 石川町	•	• 0																
玉川村	•	•																
平田村		<u> </u>	_	•														
浅川町	•	0																
古殿町				•														
三春町	0	•	•															
小野町				•			-		-	0				_	0		0	•
県南管内	6 4	3	4	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
白河市	•	•	•		1	0	1	1	1	U	0	0	0	0	0	0	0	
西郷村	•	•	•															
泉崎村	0	0	•															
中島村	•			•	•													
矢吹町	0	•	•															
棚倉町				•			•		L									•
<u> </u>		1						•	*	ς .		1		I			1	
	•																	•
	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
会津管内	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
会津若松市									注	2								
喜多方市	0	•										0						0
北塩原村						-			>									
四会津町 磐梯町									>									
猪苗代町		Ι				T			1	•		Ι						•
会津坂下町				•			•											
湯川村																		•
柳津町									>									
三島町									>									
金山町									3									
昭和村 会津美里町									, 	,								•
			L	I			I		_		I			<u> </u>			<u> </u>	
南会津管内									-	-							-	
下郷町									*	<								
檜枝岐村	*																	
只見町									*									
南会津町				_					*				6			-		
相双管内	2	4	2	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
相馬市	•	2			0	2	U	1	U	0	U	U	U	U	U	U	U	U
南相馬市	0	0	•	•		•	0											
広野町	•		0															
川内村	0	0	•	•				•										
新地町		•	0															
いわき管内	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
いわき市	•	•	0		0					0	0	<u> </u>	•	地域にお				0

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:会津若松市については、「課題は特にない」と回答している。

2013年調査 2014年調査 2015年調査 2016年調査 2017年調査		78%					
2015年調査 2016年調査		700/					
2016年調査		700/					
		/8%					23% 0
2017年調杏		78%	•		•		23% 0
O 1 / 1 N 11		68%					33% 0
2013年調査						•	
2014年調査							
2015年調査		68%					33% 0
2016年調査		80%					20% 0
2017年調査		60%					40% 0
2013年調査		60%				23%	18
2014年調査		60%				35%	885
2015年調査		50%				50%	0
2016年調査		53%				48%	0
2017年調査		43%				58%	C
2013年調査		45%				40%	15
2014年調査		45%				48%	88
2015年調査	30%					70%	C
2016年調査	30%					70%	C
2017年調査	20%					80%	C
2013年調査		63%				23%	15
2014年調査		55%				33%	13
2015年調査		45%	\Box			53%	3
2016年調査		55%				43%	3
2017年調査	35%					65%	[8
2013年調査	50%	-				38%	13
2014年調査	40%					55%	- 5
2015年調査	35%					65%	C
2016年調査	43%					58%	C
2017年調査	25%					75%	C
2013年調査	48%					40%	13
2014年調査	43%					43%	15
2015年調査	35%					63%	la la
2016年調査	38%					60%	13
2017年調査	28%					73%	(
09	% 2	20%	40%		60%	80	0% 10
	2014年調查 2015年調查 2016年調查 2017年調查 2013年調查 2015年調查 2015年調查 2017年調查 2015年調查 2015年調查 2015年調查 2015年調查 2016年調查 2016年調查 2017年調查 2015年調查 2016年調查 2017年調查 2016年調查 2017年調查 2016年調查 2017年調查 2016年調查 2017年調查 2016年調查 2017年調查 2016年調查 2017年調查 2015年調查 2016年調查 2015年調查 2016年調查 2015年調查 2016年調查 2015年調查 2016年調查 2015年調查 2016年調查 2016年調查 2017年調查 2016年調查 2017年調查 2016年調查 2017年調查 2017年調查 2017年調查 2017年調查 2017年調查 2017年調查 2017年調查 2017年調查 2017年調查	2014年調査 2015年調査 2016年調査 2017年調査 2013年調査 2015年調査 2016年調査 2017年調査 2013年調査 2014年調査 2015年調査 2015年調査 2016年調査 2017年調査 2013年調査 2014年調査 2017年調査 2017年調査 2013年調査 2014年調査 2015年調査 2016年調査 2017年調査 2013年調査 2017年調査 2013年調査 2014年調査 2015年調査 2016年調査 2017年調査 2016年調査 35% 2016年調査 35% 2017年調査 2016年調査 38% 2017年調査 28%	2014年調査 68% 2016年調査 80% 2017年調査 60% 2013年調査 60% 2014年調査 60% 2015年調査 50% 2016年調査 53% 2017年調査 43% 2013年調査 45% 2015年調査 30% 2016年調査 30% 2017年調査 20% 2013年調査 63% 2014年調査 55% 2017年調査 35% 2013年調査 50% 2017年調査 35% 2013年調査 40% 2014年調査 40% 2015年調査 35% 2017年調査 25% 2013年調査 48% 2014年調査 43% 2015年調査 35% 2016年調査 43% 2017年調査 25% 2013年調査 48% 2014年調査 43% 2017年調査 35% 2016年調査 35% 2017年調査 28%	2014年調査 68% 2016年調査 80% 2017年調査 60% 2013年調査 60% 2014年調査 60% 2015年調査 50% 2016年調査 53% 2017年調査 43% 2013年調査 45% 2015年調査 30% 2016年調査 30% 2017年調査 20% 2013年調査 63% 2014年調査 55% 2015年調査 45% 2016年調査 55% 2017年調査 35% 2014年調査 40% 2015年調査 43% 2016年調査 43% 2017年調査 25% 2013年調査 48% 2014年調査 43% 2015年調査 48% 2017年調査 25% 2016年調査 35% 2017年調査 28% 2017年調査 28% 2017年調査 28%	2014年調査 68% 2016年調査 80% 2017年調査 60% 2013年調査 60% 2014年調査 60% 2015年調査 50% 2016年調査 53% 2017年調査 43% 2013年調査 45% 2015年調査 30% 2016年調査 30% 2017年調査 20% 2013年調査 63% 2014年調査 55% 2015年調査 45% 2016年調査 55% 2017年調査 35% 2014年調査 40% 2015年調査 43% 2017年調査 25% 2013年調査 48% 2014年調査 43% 2015年調査 48% 2016年調査 35% 2017年調査 28% 2016年調査 38% 2017年調査 28%	2014年調査 2015年調査 68% 2017年調査 60% 2013年調査 60% 2014年調査 60% 2015年調査 50% 2016年調査 43% 2017年調査 43% 2017年調査 45% 2014年調査 45% 2014年調査 45% 2014年調査 20% 2016年調査 30% 2017年調查 20% 2017年調查 20% 2017年調查 20% 2017年調查 20% 2016年調查 35% 2017年調查 2017年調查 2017年調查 2017年調查 35% 2016年調查 35% 2016年調查 35% 2016年調查 35% 2016年調查 35% 2016年調查 43% 2017年調查 25% 2013年調查 43% 2017年調查 25% 2016年調查 43% 2017年調查 25% 2016年調查 35% 2016年調查 43% 2017年調查 25% 2016年調查 35% 2016年調查 35% 2016年調查 35% 2017年調查 25% 2016年調查 35% 2017年調查 25% 2016年調查 38% 2017年調查 28% 2017年调查 28% 2017年调查 28% 2017年调查 28% 2017年调查 28% 2016年 2017年 2016年 2017年 201	2014年調査 2015年調査 68% 2016年調査 80% 2017年調査 60% 23% 2014年調査 60% 35% 2015年調査 50% 50% 2016年調査 43% 58% 2017年調査 43% 58% 48% 2017年調査 30% 70% 2016年調査 30% 70% 2016年調査 30% 70% 2017年調査 20% 80% 2017年調査 20% 80% 2015年調査 30% 70% 2017年調査 20% 80% 2015年調査 30% 70% 2017年調査 20% 80% 23% 2015年調査 35% 23% 2015年調査 35% 33% 23% 2015年調査 35% 35% 35% 35% 35% 2015年調査 35% 35% 35% 35% 35% 2016年調査 43% 35% 35% 35% 35% 36% 2017年調査 25% 75% 2013年調査 43% 43% 2015年調査 43% 43% 2015年調査 35% 35% 35% 36% 2017年調査 25% 75% 2016年調査 35% 35% 36% 2017年調査 25% 75% 2016年調査 35% 36% 2017年調査 28% 73% 20% 40% 60% 80% 2007年調査 28% 73% 20% 40% 60% 80% 20% 20% 40% 60% 80% 20% 20% 40% 60% 80% 20% 20% 20% 40% 60% 80% 20% 20% 20% 20% 20% 20% 20% 20% 20% 20% 2

注:「中間貯蔵施設の整備等」とは、「中間貯蔵施設の整備・完成」と「中間貯蔵施設への除去土壌等の搬出」、「仮置場の確保等」とは、「仮置場の維持管理」と「仮置場の確保」を指す。これらは、「仮置場の確保」を除いて、すべて 2015 年調査から設けられた設問である。

図11 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

が確定していなかったため、住民は仮置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の不安感と行政に対する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場を確保することが難しいとの指摘が多かった。しかし、2014年調査からは、仮置場の確保が進展してきたこともあって、こうした指摘に加えて、すでに確保した仮置場をめぐる問題、すなわち設置期間や賃貸借契約の延長に関する問題、保管容器などの耐用年数に関する問題などが多く指摘されるようになり、2015年調査からは、除去土壌等の搬出の遅延や搬出の時期と量に関する見通しが立たないことを問題視する指摘、「中間貯蔵施設に係る『当面5年間の見通し』」の実現可能性を疑問視する指摘、中間貯蔵施設の完成の可能性自体

を疑問視する指摘のほか、今なお少量とはいえ、中間貯蔵施設等への除去土壌等の搬出が進展しつつあることを背景として、仮置場の解体・原状回復・跡地利用のあり方に関する指摘などが見られるようになっている。

なお、2015年調査からは、除去土壌等の搬出が完了した 市町村を除く市町村を対象として、それぞれの市町村の仮置 場に保管している、あるいは、現場保管している除去土壌等 (今後の除染に伴って発生するものを含む)をすべて中間貯蔵 施設等に搬出するまでの想定年数について質問している。パ イロット輸送が実施されていた 2015年調査の時点では、「5 年以上 10年以内」が15市町村(38%)で最も多く、次いで、 「10年以上 20年以内」が6市町村(15%)、「3年以上5年以

表 7 2017 年調査における除染に関する課題の具体的な内容 (その1)

課題 具体的な内容

中間貯蔵施設の整備・ 完成および中間貯蔵 施設への除去土壌等 の搬出

【早期整備と早期搬出】

- ●中間貯蔵施設の建設が進まなければ、福島県内にある除染廃棄物の搬出はスムーズに進まない。当初、環境省は市町村主体の仮置場は「3 年保管」ということでスタートしたが、すでに仮置場を保管してから 6 年目である。中間貯蔵施設の早期建設、また最終処分場の用地確保を円滑に実施してほしい。
- 申間貯蔵施設の整備・完成は最重要課題である。
- ●中間貯蔵施設への早期搬出を実現してほしい。
- ●用地の取得を早く進めてほしい。
- 申間貯蔵施設が整備されたければ 本格輸送も進まない。
- ●用地交渉が思うように進んでいない中、県内全体の除去土壌の輸送がいつ終わるのかがわからないし、最終処分場についても何一つ進展せず、このまま保管し続けるようになるのではないかという不安が残る。
- ●いまだ大量の除染土壌等を保管しており、中間貯蔵施設の整備が遅れれば、輸送の完了も遅れることになる。また、市町村は早期に輸送計画が作成できれば、その事務量を勘案して職員の適正配置や予算、住民の合意形成など負担を軽減させるための措置を講ずることができる。これまでの除染事業の経過からも、国が早く「出口」を設定することが重要である。
- ●国においては、中間貯蔵施設の用地取得を加速化して、施設の整備を図り、除去土壌の輸送をできるだけ短期間で終了できるよう、対応いただきたい。
- ●中間貯蔵施設が完成しないと各仮置場等からの除去土壌等を輸送することができない。用地取得については、スピードを上げて契約数を増やしているが、今後、中間貯蔵施設の受入が減少することがないよう早期完成を目指して頂きたい。
- ●除染土壌等の搬出に関して、国が進める中間貯蔵施設整備の進捗により、市町村への搬出可能量が決まるので、早期搬出を図るためにも、中間貯蔵施設の早期完成が重要と考える。
- ●仮置場や現場敷地内等に保管している除去土壌等について、中間貯蔵施設への搬出が進んでおらず、長期保管を余儀なくされており、関係土地所有者や仮置場等設置行政区等から早期搬出を望む声が高まっていること、また、フレコンやシート等の経年劣化も懸念されること等から国に対し中間貯蔵施設への除去土壌等の早期搬出を強く要望している。
- ●住民から、一刻も早い汚染土壌等の搬出が求められているため、中間貯蔵施設の整備や受入については、今後、いかにスピードアップできるかが重要である。これには、中間貯蔵施設等の地権者や区域内敷地の管理者に対して、国の働きかけが必要とされると考える。
- ●町内から仮置場 (除去土壌) を早期になくすためには重要と考える。
- ●地区仮置場の周辺住民は、毎日、仮置場の隣接地で生活しており、1日も早く中間貯蔵施設への除去土壌等の搬出が完了し、仮置場が撤収されることを望んでいる。仮置場近隣住民は、仮置場が嫌だとしても被ばくなどの実害はないとされており、慰謝料などの金銭的補償は一切受けていない中で、我慢して生活しているためストレスを抱えている。
- ●仮置場の設置にあたっては、住民または地権者と保管期限の約束をしており、それまでには中間貯蔵施設へ搬出しなければならない。
- ●環境省が示した中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」による輸送計画では、輸送完了までに相当の期間を要する。
- ●環境省が示している5か年計画では、単純に考えて福島県内にある除染廃棄物は少なくとも残り10年は仮置場に保管し続けなければならない状況となっている。中間貯蔵施設の早期建設をお願いする。
- ●除去土壌等については、施設敷地内や宅地内に一時的な現場保管を行うことを余儀なくされている。環境省が示した中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」による輸送計画では、輸送完了までに相当の期間を要するため、現場保管の長期化により土地利用に弊害を及ぼすこととなる。
- ●中間貯蔵施設の整備状況により、国の掲げた 2020 年までに除染土壌の7割を搬出し、その後できるだけ早期に搬出完了が実現できるか。
- ●仮置場からの除染土壌搬出の早期完了に直結するため、早期の整備、完成が必要である。
- ●中間貯蔵施設が整備されないと、除去土壌の搬出も停滞するため、借地の仮置場や現場保管の汚染土壌、フォローアップ除染などにも影響が出ると思われる。
- ●未だに除染した現場や仮置場に保管している市町村が多くあり、中間貯蔵施設への早期受入体制の整備は急務と考える。
- ●各市町村の一年間に搬出できる量が限られているため、除染土壌等の総量が多い市町村は、なかなか搬出完了ができない。
- ●施設を事故原発周辺に造ることは、人の住むことができない状況であることからおおむね理解できるが、その土地で生活していた 住民へのフォローをしっかり行ない、早期整備と完成を進めていただきたい。
- ●今後、国が各仮置場からの搬出を進めていくにあたり、含水比の高いフレコンの水処理に時間を要し、工程通りの輸送が実施できるのか懸念がある。

【住民・地権者への説明・対応】

- ●中間貯蔵施設の整備が当初の計画よりも遅れていることから、中間貯蔵施設への輸送が長期化する懸念があり、これに伴って仮置場の設置期間の終期の見通しが立たないため、仮置場の地権者や周辺住民への説明に苦慮している。
- ●中間貯蔵施設への輸送に関して、個別具体的な輸送の見通しがなされていないため、仮置場の維持管理の負担の継続、仮置場用地の借地期間に係る土地所有者への説明に苦慮している。
- ●国より各市町村からの中間貯蔵施設への除去土壌等の年度毎の搬出量が具体的に示されないことから、本市の仮置場や現場保管場所からの中間貯蔵施設への除去土壌等の搬出について、具体的な見通しが立てられず、今後いつまで保管するかなど、対外的な説明が難しい。
- ●仮置場について、借地の部分もあり、地権者との貸借契約の延長について、今後、地権者との協議が必要となる。
- ●中間貯蔵施設が整備完成しないことには、各自治体で保管している除染除去物がなくならない。当初3年の約束で住民、地権者には説明してきたものの、期間が延長すれば住民との信頼関係が崩れていく。
- ●地区毎に仮置場を設置する上で、中間貯蔵施設への搬入時期が確定されなければ、周辺住民の理解が得られない。また、搬入時期の話だけ先行し、搬入にかかる期間、どの地区から搬入するかの順番の話がないため住民の理解が得られない。
- ●仮置場として借用している土地の早期返還に直結するので、早期の搬出完了が必要である。搬出が長引く場合、仮置場での保管延長に係る地元住民への説明、借地期間延長等に係る地権者への説明、契約交渉が必要になる。
- ●未だに仮置場や処分場に住民理解が得られないことから、放射能汚染廃棄の減容化と施設での適正な管理は、多くの住民の安心を得るには必要なことである。

表7 2017年調査における除染に関する課題の具体的な内容(その2)

課題 具体的な内容

(続き)

中間貯蔵施設の整備・ 完成および中間貯蔵 施設への除去土壌等 の搬出

【積込場の整備および代替策の検討】

- ●除去土壌等の中間貯蔵施設への輸送を円滑に進めるためには、積込場の確保が必要である。
- ●直接中間貯蔵施設へ搬出(直行輸送)する場合、仮置場にある保管物を、大型車(10 t 車)で搬出が可能であり、一定量以上の個数が必要である。市内の仮置場は搬出路が狭い場所が多いため、一旦、2 t 車等で積込場(集約場)へ端末輸送が必要になる。そのため、これから割当搬出量も多くなると予想されることから、積込場の確保が課題となっている。積込場を新たに確保するには、地権者や周辺住民の理解を得なければならなく、当初約束の3年を超えていることもあり、非常に困難だと考えている。
- ●仮置場や住宅地等で一時保管している除染土壌等を搬出するために、今後積込場を整備していく必要がある。国から示される搬出可能量との整合を図りながら、効率よく搬出できるような積込場を確保し、早期搬出を実現する必要があると考える。
- ●輸送のルールでは、一山 1,000 袋以上、大型車通行可能な道路幅などの条件があり、このような条件を満たしていない場合は、別の積込場 (仮置場) への端末輸送を実施することとなっているが、積込場確保が困難な場合は、現場に応じて柔軟に対応していただきたい。
- 仮置場から積込場への移送が課題である。

【交通対策の実施】

- ●輸送量が増えることにより、輸送ルートに係る道路の痛みなども今後予想されることから、実施主体である環境省は、道路に対する影響調査なども行い、必要に応じ対処するなどの対応が必要と考えられる。
- 申間貯蔵施設での受け入れ態勢や道路の渋滞状況、ダンプトラックの確保や交通安全の担保などの懸念がつきない。
- ●輸送に関しては、トラックの台数を増やさなければ量はさばけないが、台数を増やせば大渋滞を引き起こし、それはそれで問題となるというジレンマを抱えることになると考えられる。

【除染と復興】

- ●公園等の敷地を仮置場としている地区もあるので、中間貯蔵施設への輸送をできるだけ短期間で終了させ、元通りの市民生活環境を取り戻していきたい。
- ●現在、使用している仮置場は、県事業で防災緑地事業区域に入っているので、全量搬出しない限りは、防災緑地の工事を行えない。
- ●中間貯蔵施設の整備・完成の目途が未定であり、また中間貯蔵施設への除去土壌等の搬出量についても見通しが立てられていない。そのため、仮置場の維持管理及び除去土壌の搬出について計画が立たず、結果、市における土地の利活用が滞っている。

【仮置場の維持管理】

- ●仮置場内の構造物や大型土のうの老朽化(破損等)。
- ●中間貯蔵施設の整備が遅れるに伴い、仮置場の構造物等の老朽化が懸念されている。

【市町村の負担の軽減】

- ●仮置場に除去土壌等が保管されている間は、維持管理等の事務負担があるため、速やかな搬出をお願いしたい。
- ●市町村から中間貯蔵施設までの輸送は国がやることとなっているが、土壌の集約や積込場までの搬出は自治体となっている。現場 保管など多くの保管場所を設置している自治体などは、掘出しや集約、仮置場を含めた保管場所の原状回復など膨大な事務となる 可能性がある。今までの国の方針では様々な問題が生じると思われる。

【市町村間の平等性の確保】

- 毎年搬出量可能量の市町村間の適切な配分が行われる必要がある。
- ●中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送について、特定の市町村だけが早く終了、また、遅くなるようなことがあってはならないと考える。

【その他】

- ●10万Bq以下の指定廃棄物があるが、搬出時期が不明確である。
- ●搬出に関しても、施設ができていないのに運んでいるのは、実際には問題である。単に仮置きしているだけで、安全性が高まったとは言い難い。
- ●中間貯蔵施設ができたことで、それを当てにしての不要な除染がされていることは問題である。自分の市町村さえ良ければいいという意識は問題である。
- ●中間貯蔵施設については、「あれほどのもの」を造る必要はあるのか疑問がある。それは、除染と称する作業で出たすべてのものを中間貯蔵施設に運ぶのかということでもある。いまだに線量の低いものを、中間貯蔵施設に持って行けるからと削っている例がある。さすがにキャパの問題も出てくると思われる。
- ●業務契約関係などのトラブルで中間貯蔵施設への搬入が簡単に停滯してしまうことが発生しうる。
- ●当町での輸送の際には、輸送担当 JV 等からの情報開示が遅く、輸送の準備に苦慮した。
- ●優先順位として現在人が多く住んでいる地域から搬出を始めてほしい。
- ●中間貯蔵施設の整備について計画遅延したことにより、仮置場整備に関し特に事業執行において悪影響を与えた。仮置場整備の遅れにより現場保管を余儀なくされたため、不要な事業を行うことになったと考えられる。

仮置場の維持管理 (土地賃貸借や保管 容器等の問題を 含む)

【仮置場の原状回復】

- 仮置場の原状回復が課題である。
- ●原形復旧、また、仮置場用地の返却にあたっては、地権者といかに協議を進め、地権者と町とで、互いの要望や実情にあった成果とすることが重要であるため、軽視できるものではない。
- 仮置場利用後の跡地利用について早期に検討を始めなければならない。
- 仮置場の原状回復に関するルールの確定が必要である。
- ●仮置場の現状復旧に際して、原発事故は特別であることから、国は関係省庁の連携や既存の方法にとらわれないことが必要である。 今後、仮置場の原状復旧が増加すれば、地権者との間に条件や補償など多くの問題が生じると思われる。

表 7 2017 年調査における除染に関する課題の具体的な内容(その3)

課題 具体的な内容

(続き)

仮置場の維持管理 (土地賃貸借や保管 容器等の問題を 含む)

- ●原状回復で地権者や行政区の意向が反映されるのかわからない。
- ●仮置場の原形復旧に際し、地権者の要望をどの程度反映できるか不安である。
- ●農地の賃借期間が長期化し、賃貸人の就農状況など、借地当時の状況に合わせた原状復旧が求められると考えられる。
- ●牧草地等に関しては、除去土壌等の搬出完了後における土地の原状回復が課題である。
- ●土地返却の際には、原状回復が基本であるが、従前が森林等の場合、防災上の観点から調整池等を存置しておく必要がある。

【仮置場・設備の劣化等】

- ●フレコンバッグや遮水シート等の劣化も進んでいくことから早期搬出したい。仮に早期搬出とならない場合には、劣化が進んだフレコンバッグや遮水シートへの対応処置を早期に示してもらいたい。
- ●搬出が遅れることで、仮置場の上部シートの腐食が多くなり、一部では張替え作業などが必要になると思われる。
- ●保管が長引けば、フレコンの劣化があると思われる。問題は、フレコンの詰め替えをしなければならなくなることである。
- ●フレコンバッグや遮水シート等の劣化も進んでいくことから早期搬出としたい。なお、仮に早期搬出とならない場合には、劣化が進んだフレコンバッグや遮水シートへの対応処置を早期に示してもらいたい。
- ●経年により除染廃棄物を覆うシート等の劣化が見られ、補修箇所が出てきている。
- ●保管の長期化に伴う除去土壌保管容器(大型土嚢袋)の破損・劣化の可能性がある。
- ●大雨、強風等の気象状況、経年劣化等に伴う、場内運搬道路、土嚢及び上部シート等破損への対応が必要である。土嚢及びシート等について、国が当初示した運搬計画に鑑み、耐候性を3年程度として材質を選択していたが、管理期間が長期化することで材質の劣化に伴う修繕等が生じ、維持管理費が膨大になることへの懸念がある。
- ●気象状況 (大雨、強風)、経年劣化等に伴う道路および上部シート等破損への修繕対応が必要である。
- ●仮置場は環境省ガイドラインに基づき設計・設置されているが、暫定施設であるため設計上の降雨強度、強風対策は、最近のゲリラ豪雨や台風に対して完全ではない。また、土のう袋と、土のうを覆っているシートは3年耐候であるが、ほとんどの保管物が3年以上、経過しており、経年劣化による破れ、土砂の流出も懸念される。よって、保管期間が延びれば、それだけリスクも高まる。

【維持管理の経費や労力】

- 申間貯蔵施設への輸送に関して、個別具体的な輸送の見通しがなされていないため、仮置場の維持管理の負担が継続している。
- ●仮置場の箇所数の増加及び設置期間の長期化により、仮置場の維持管理に係る市町村の負担が増大する。
- ●現在設置している仮置場については、週に一度の線量測定や月に一度の水質検査及び定期的な巡回等の維持管理が必要であり、 当初、仮置き3年と考えていたように、長期的な保管を想定していない。
- ●仮置場の確保は落ち着いたものの、仮置場の維持管理経費が年々増えている。例えば、豪雨による仮置場内法面崩壊や紫外線等による上部シートの劣化などである。今後も継続して保管を続けることとなるため、さらなる修繕業務が発生してしまう恐れがある。
- ●仮置場での長期保管により、フレコンやシートの経年劣化によるフレコンの詰替え作業等大規模な修繕業務が今後必要となる恐れがある。
- ●搬出が遅れれば、年間の維持管理(草刈やモニタリング)費が増加する。

【住民・地権者への説明・対応】

- ●仮置場用地地権者に借用期間3年と説明した経緯があり、今年度末にその期限を迎えることから、再契約の調印にあたり搬出予定時期の説明が必須であるが、国は今後5年間で5割強の搬出見通しを示しており、明確な搬出完了時期の説明ができない。
- ●環境省から除去土壌等の中間貯蔵施設への輸送完了までの具体的スケジュールが示されておらず、借地している仮置場の土地の返却時期を地権者に示すことができない状況である。このような状況で、除去土壌等を運び出し切るまで継続して仮置場敷地を借りておける保証はない。
- ●中間貯蔵施設への輸送に関して、個別具体的な輸送の見通しがなされていないため、仮置場用地の借地期間に係る土地所有者への説明に苦慮している。
- ullet 仮置場の設置にあたっては、住民や地権者と保管期限の約束をしており、それまでには中間貯蔵施設へ搬出しなければならない。
- ●中間貯蔵施設の整備及び搬出状況により、借用地の返還時期が長引いてしまい、借地期間延長等に係る地権者への説明、契約交渉のみならず、地元住民への説明が必要である。
- ●長期の土地借用となっており、今後、地権者の土地利用の変更などが考えられ、不安定な状況が生じると思われる。

【その他】

- ●町内仮置場において合計数万立方メートルに及ぶ、遮蔽土のうに使用した盛土材料の再利用と、除染廃棄物直下の保護砂の廃棄物処分が適切に行うことができるか、不安が残る。
- ●仮置場用地地権者と周辺地権者間において用地借上げ補償等での確執・妬みなどがあるように噂されている。

森林の除染

【森林全体の除染】

- ●森林の除染は生活圏 20 m から里山までとその範囲は拡大されたが、面積の約7割を森林が占める福島県では不十分である。線量の高い地域では、その行動範囲を制限されることになる。こうした方針で避難者が帰還するのは非常に困難である。広範囲の森林除染は、できないのではなく、やらなければならない。
- ●村全体の約8割が森林で占めていることから、生活圏以外の森林については森林整備も含め除染が必要と考えられるため。
- ●隣接森林は、林縁部から 20 m しか除染作業が実施できなかったため、里山に山菜やきのこなどを取りに行っていた方々から、森林の除染作業範囲拡大の要望をいただいている。里山再生モデル事業もスタートしているが、町土の 6 割以上を占める森林除染の要望はこれからも増え続けると考えられる。
- ●森林は、除染が実施できていないことから、環境は回復していない。
- ●除染範囲が狭く限定されるため、山間部や農村部の住民の生活様式や生産形態を元に戻せない。そのため、住民の帰還に支障をきたすとともに不満も増加する。
- ●国において、明確な方針が示されていない。

表7 2017年調査における除染に関する課題の具体的な内容(その4)

=田 8百	具体的な内容
課 題 (続き)	具体的な内谷 ■森林の線量が今でも高く、どのように除染していくか。
(航さ) 森林の除染	● 生活空間以外の森林の除染が必要と考える。
林仲仍亦朱	● 本林の除染を行い、特用林産物生産を含めた林業の復興を行うことが必要である。
	●生活圏の森林のみの除染しかしておらず、更に実施した箇所も林縁から奥行き最大で 20 m までしかできていない。その奥や全くの手つかずの山林については、猪や山菜等の検査結果から未だに高い値が検出されるなど高線量の箇所があると推測されるが手出しできない。国の考えとしては、人がめったに立ち入らない、又は入ったとしても年間 1 ミリシーベルトを超えることはないため必要ないとしているが、果たしてそれでよいものだろうか疑問である。
	●野生キノコや山菜など放射能濃度が高く、いまだに摂取制限、出荷制限がかかっている。森林を除染しない限りこの先数十年にわたり森林資源が活用できないことが大きな課題である。
	●除染未実施箇所の除染をどうするか。現制度下では、市町村ではどうすることもできない。
	●除染実施後、生活圏以外の箇所からの堆積物流出によって、除染実施地の再汚染が考えられ、空間線量の上昇に繋がらないか。また、生活圏以外の箇所からの線量が生活圏内の線量に影響している場合などへの対応が必要である (1 cm は低線量だが 1 m では高線量等)。
	【山菜や伐採木等の森林資源の汚染】
	●村内面積の7割を占めている森林は、除染対象とされていない中で、地域外から山菜採りに森林へ入る者も少なくない。野生きのこ、山菜類は相変わらず線量が高く、摂取制限が続いている中で、特に村民でない者に対して線量等の周知及び野生きのこ、山菜類の線量低減化が難しい状況にある。
	●森林については線量が高いため、野生のキノコ、山菜等を安心して食せない。
	●キノコ類や山菜など、いわゆる山の幸の線量を下げることが、今後の課題となる。被ばくという意味よりも、田舎のインセンティブ、誇り、という意味で。
	【森林除染の困難性】
	●広大な面積を除染することになるため、効率的な除染方法や、仮置場及び現場保管場所の確保について問題がある。また、対象 範囲をどこまでに設定するかなどの問題もある。
	●除染廃棄物が大量に発生し、また、山中からの搬出に多額の費用がかかる。除染後の表土流失による放射性物質の拡散も心配である。 ●森林除染を行うにあたっては、土地の所有者の承諾が必要であるが、山林は土地の名義を変更していない場合が多く、どこまでの同意で実施可能か判断が難しい。
	【その他】
	●空間線量率の数値に関わらず森林除染を要望されているが、現状では除染を行える線量下ではないため住民との折衝に苦慮している。
	●線量が高い未除染箇所について、除染作業の実施についての対応が必要である。
———————————— 西肸氿	【再除染の実施基準や実施方法】
再除染 (フォローアップ除染)	●面的な除染作業が完了したが、毎時 0.23 マイクロシーベルト以上ある箇所もあり、住民の方々はいまだに不安な思いをしている。 除染作業を実施する際に、「0.23」という数値だけが独り歩きをし、それ以上は、特別に危険なエリアという印象付けられてしまった。 毎時 0.23 マイクロシーベルト以上の箇所の除染作業を実施可能としているため、フォローアップ除染も毎時 0.23 マイクロシーベルト以上は全て除染対象としてほしい。
	●フォローアップ除染について、除染実施計画分が完了したことにより、今後除染を実施する場合は、国と協議し国が認めた場合のみ実施できる。協議のテーブルに乗せるには、昨年度までの地上1 m で 0.23 μSv/h 以上あるかではなく、住民に一定期間線量計バッジを付けてもらい、その値が年間1ミリシーベルトを超える必要がある。その住民への説明等は結局市町村が実施しなければならず、住民の同意や理解を得ることはおそらく不可能であろうと思われる。
	「吟沈中佐後にも傾見だ古い姓式や十中佐姓式への社内」
	【除染実施後にも線量が高い箇所や未実施箇所への対応】 ●一度除染作業を行ったが、十分な低減効果が見込めない箇所もあり、今後住民からの問い合わせへの対応が必要と考える。
	● 大地売買等での未実施エリアの対応が必要である。
除去土壌等の減容化	【仮置場や現場保管の解消に向けて】 ●除染土壌とは別に、稲わらやほだ木などの農業系放射能汚染物質は6年が経過した現在でも自治体もしくは農業者個人が保管している状況である。減容化焼却施設を早く稼働し、保管先の負担を軽減しなければならない。
	 ●環境回復のためには、仮置場や現地での除去土壌等の保管を早期に解消することが必要であり、仮置場等での除去土壌等の保管解消を加速化させるためには、除去土壌等の量を減容することは、有効な手段と考えるが、除去土壌等を焼却することについて住民の理解を得ることが必要である。
	【その他】 ●中間貯蔵施設に持って行ってからの減容では輸送コストがかかり過ぎる。今の仮置場や市町村内での減容、再利用も考えるべきと思う。
河川や水路等の除染	【底質の除染】
	●河川等の堆積物については除染対象とならず、何の方針も示されていない。今後、森林から放射性物質が付着した汚泥などが河川等へ流れでて、堆積した際に河川の資源が活用できなくなるのではないかと不安に思う。
	●水で遮蔽されているため、放射性物質の影響は低いと考えるが、河川に堆積した汚泥や土壌など線量が高いと思われるため、河川 氾濫防止などの防災の観点からも土壌の除去は必要である。
	●川底の堆積土砂の問題が将来的に課題になると考えられる。
	●その性格上、最終的に泥が溜まるのが河川やため池。当然、セシウムも蓄積される。環境回復のための除染としては河川とため池が最終ランナー。しかし、上流の森林除染などの決着がつかなければ二度手間になることも確実。放射線防護のための除染の必要はないが、環境回復という観点で議論ができるかどうか。

表7 2017年調査における除染に関する課題の具体的な内容(その5)

課題	具体的な内容
(続き) 河川や水路等の除染	●河川の除染については、生活圏の堤防の草刈及び集草を実施したのみである。河川の除染も面的除染のように土砂あげや枝打ちなどを実施できるように要望したい。
冷川(小山寺の)が木	●除染ガイドラインには「河川の底質は遮蔽効果があり、生活圏への影響が小さいため除染は行わない」旨示されているが、維持管理上底質の除去が必要であり、汚染土が発生する。
	●河川及び調整池、防火水槽については、除染の対象となっておらず、未除染となっているため、住民からの問い合わせがある状況である。
	●除染未実施箇所の除染をどうするか。現制度下では、市町村ではどうすることもできない。●未除染箇所の除染作業の実施についての対応が必要である。
	【その他】 ●大小様々な河川が村内にあるが、除染廃棄物の保管場となる仮置場の設置において問題が生じると考えられる。
仮置場の確保	【仮置場の不足】 ●市では、地区ごとに仮置場の設置を進めているが、未設置の地区等もあり、除去土壌の現場保管が続いている状況である。 ●里山除染、ため池除染を進めていく上で、除染廃棄物については仮置場保管を基本としているため、その確保が課題である。 ●除去土壌の搬出に関し、仮置場が見つからない。
行政職員の充実	●業務多忙により、人員不足である。
除染方法・技術の 見直し・改善	【仮置場の返還と原状回復】 ●仮置場の設置に関する記載が多い反面、これから多くなる仮置場の返還に関する記載が少ないと感じる。今後は、仮置場の返還に向けた内容の充実を要望したい。 ●「原状回復が原則」と言っているが、費用が嵩むものは認めないのはおかしい。
	●ガイドラインでは原状回復する場合の資材は汎用品を使用することとなっており、表土除去した場合は現状が赤土や黒土であっても、暗に山砂の使用に制限されている。このため地権者との軋轢や雨による流出が頻繁に起こり、苦情・事業遅延の原因となった。
	【新たな課題への対応】 ●原発事故後6年が経過し、保管容器をはじめとする物品や仮置場などの施設も劣化や老朽化が見受けられる。こうした状況からガイドラインにはない新たな問題が出ると思われる。
	●除染しても空間線量が下がらない箇所があり、その線量を下げる為の手法が確立されていない。●除染土壌等が大量に発生してしまう作業手法なので、除染土壌等の発生を抑える技法や、大量発生した場合の速やかな処分が可能な技法が必要と考える(最終処分を見据えた技法の確立が必要)。
	【生活圏以外の範囲の除染】 ●環境省で定める除染は生活空間のみとなっており、それ以外の範囲は対象外となっている。 ●生活空間以外の森林、河川が除染の対象となっていない。
	【市町村による裁量的判断の余地の拡大】
	●国による除染方法の明確化を図り、除染実施の際には実施主体に対応できる裁量を認めると、作業効率が良いと考える。住民に対しても、説明責任を果たしやすいと考える。
	●除染関係ガイドラインの他、除染関係 Q&A に、「具体的には環境省にご相談ください」との記載がある部分の協議について、時間を要する場面が多かった。交付金であれば、もう少し事業主体の判断で実施できるようすべきであった。
	【その他】 ●初期の手探りのものを残していることが問題。実際のことから直さないといけないのに直していないことが問題である。初期のときから現場を知っていればダメなことが分かるが、国も県も市町村も人事異動がある。実際、問題あるガイドラインを真に受けてしまっている例もある。それが現場では通じないことがわからない。それは当然で、当時を知らないからである。今後も、ガイドラインが独り歩きし、実情に合わない除染や管理が横行する恐れがある。だからこそ、使えるガイドラインにしておかないと意味がない。除染手法、仮置場の構造、仮置場の管理全般などなど、疑問のある個々の問題が多い。
	●真に除染作業(事業)が必要だったのかを検証する必要がある。個人個人の生活パターンにより除染作業が必要なかった場所・場合もあると考えられる。一方で、一度の除染作業では線量の低減効果が確認できない、もしくは再汚染により線量が再上昇する場所もあるなど、除染作業を実施するのであれば徹底した対策を講じ、除染作業以外で追加被ばくを低減できるような場合はソフト事業等での住民ケアをするなどして、本来の目的(追加被ばく線量の軽減)を達成できるよう取り組んでいただきたい。
	●除染関係ガイドラインは、除染を行なう上で大変役に立つが、細部にわたり文字数も多く住民にわかりやすくしてほしい。●福島県の技術指針(H26第2版)から記載されている内容が、ガイドラインでは H28 に追補版として記載されるなどがあったことから、国と福島県で情報共有しながら改訂等を行っていただきたい。
住宅・住宅地の除染	【除染未実施世帯・箇所への対応】 ●未実施者でいまだに希望される方はいる。
	●木美胞者でいまたに布室される方はいる。 ●本人が辞退、または所在不明により、除染が未実施になっている箇所の除染をどうするか。現制度下では、市町村ではどうすることもできない。除染未実施の宅地に隣接する市民の心配は払拭できない。
	●除染未実施者からの除染要望に対し、これまで同様の作業が行えないこととなり地権者から理解を得られなくなり行政批判が起こると予測している。
	●未除染箇所について、今後の除染希望があった場合の対応について課題がある。線量測定は可能だが、除染はできないので、説明に苦慮すると考える。

表7 2017年調査における除染に関する課題の具体的な内容(その6)

課題 具体的な内容

(続き)

住宅・住宅地の除染

- ●平成28年度末までに同意が得られず除染作業未着手となった物件について、除染作業実施してほしいと要望を持つ者があり、現 段階において適切な対処の手立てが見当たらない。
- ●当時、除染実施に対して未同意、所有者不明であった箇所の除染を要望された際の対応が課題である。
- ●除染の実施希望のなかった住宅(土地)について、売買等により所有者が変わり除染希望がでてきた際の対応方法を検討する必要がある。
- ●所有者不明による除染未実施箇所の除染が課題である。
- ●住宅除染の受付は平成 28 年度末で終了しているが、今後、避難先から戻ってきた方や、空家であった住宅に新たに入居した方などから申請があり、除染作業が必要となった場合の対応が課題となる。
- ●譲渡や賃借など何らかの理由で住宅が除染されずに所有者が変わってしまった場合に、後々国費での除染ができなくなってしまう。 除染による放射線量の低下が十分でなく、住宅の売買に支障がでる。

【現場保管に関する問題】

- ●中間貯蔵施設への輸送時期が未定のため、現在、宅地内に一時現場保管している除去土壌等の保管期間の延長、及び保管場所のさらなる継続的な維持管理等が発生すると考えられる。
- ●仮置場のない地区では、除去土壌の現場保管が長期化しており、土地の売買等で所有者が変わるケースなどで、除去土壌が土地 利用の支障となる場合がある。
- ●現場保管(各家庭)からの搬出は問題になると思う。

【除染実施箇所の不具合等への対応】

- ●除染実施済箇所での、覆土材の流出、水溜対策等の苦情対応の可否について検討する必要がある(瑕疵担保責任の有無)。
- ●除染した住宅の不具合について、除染を原因だとする苦情が寄せられている。
- ●除染実施場所の不具合に対する修繕要望がある(本来地権者責任となるが除染作業に責任転嫁される)。

【住民・地権者への説明・対応】

- ●個人住宅を対象とした詳細事後モニタリングの実施 (H29) により、所有地の最新の線量を住民が知ることとなるが、0.23 μSv/h を超えていても、即再除染実施とはならない旨の説明が必要となってくると考える。
- ●まだ県外の方からは放射線量に対する不安があり、現状に関する質問を受けることがある。除染を実施した、又はモニタリングで 基準値以下だったと伝えても、なかなか理解いただけないことがある。小さいお子さんがいる場合は特にその傾向にある。
- ●除染完了箇所でも、線量の低減具合に差異があり、住民の不安があると考える。

【フォローアップ除染に関する問題】

- ●局所的に高線量箇所についてはフォローアップ除染を実施することになるが、作業を必要とする線量基準をどのように定めるか問題となる。
- ●ホットスポットに対する要望が多くなることが予想される。全体的に空間線量率は減少したが、その反面、ホットスポットが目立っており、そのフォローが必要となってくる。

道路の除染

【側溝の土砂への対応】

- ●事故前は地域住民の道路愛護活動で側溝土砂上げを行なっていたが、事故後2年~3年ほど放射能が原因で行なっていなかった。 現在も側溝が土砂で詰まり大雨の災害を誘発する原因になっている。しかし、住民の高齢化もあって、管理が行き届かない状況が 続いている。
- ●原発事故以前は各集落毎に年4回クリーンアップ作戦と称し道路沿線の草刈り・堆積土砂上げを実施していたが、事故以降、汚染物質拡散に繋がることから土砂上げを禁止し、除染事業で実施予定であったが自然減で除染が不可となった。住民からは役所が規制し、5年も経ち堆積土砂が溜まり、住民ボランティアでは限界なので1度は役所で実施し、その後は集落で再度行うからなんとかしてほしいとの要望が相次いでいる。
- 原発事故以前には地域のボランティアにより行っていた清掃活動を今後同様に地域住民がやってくれるのか疑問である。
- 道路側溝の泥上げに伴う土砂置場の整備が課題である。
- ●道路の側溝に堆積している土砂置場の確保が課題である。
- ●5年以上が経過して復興庁の補助金による側溝等の堆積物処理が始まったが、新たな除染土壌等の保管場所の設定に苦労している。

【除染未実施箇所の除染】

- ●除染未実施箇所の除染をどうするか。現制度下では、市町村ではどうすることもできない。
- ●未除染箇所の除染作業の実施についての対応が必要である。

【モニタリングの継続】

- ●雨水の流れ方により、部分的に放射線量が高くなる傾向にあることから、注意を払う必要がある。それに伴い、モニタリングの継続が望まれる。
- ●雨水等の影響により、管理区域外から道路施設へ放射性物質が流入し、道路施設の放射線量が上昇する懸念がある。

【その他】

●保護路肩の表土除去後に山砂での覆土を主な作業として道路除染を実施してきた。覆土に用いた山砂は雨水程度で簡単に流出してしまうため道路路肩部に使用する資材として適切ではないと考えられる。

表7 2017年調査における除染に関する課題の具体的な内容(その7)

課題 具体的な内容 農地の除染 【除染未実施箇所への対応】 ●除染未実施箇所の除染をどうするか。現制度下では、市町村ではどうすることもできない。 ●線量が高い未除染箇所について、除染作業の実施についての対応が必要である ●農地除染されていない場所で栽培された農産物から、放射性物質が検出されるおそれがある。 ●樹園地除染について、当初除染を希望されなかった農家から、今年度になり除染を希望されるケースが複数あるが、国から平成 29 年度以降の新規発注が認められていない状況である。果樹の生育及び収穫量に対して影響が生じる恐れが否定できない。除染完了済みの樹園地に周辺部からの放射性物質の流入による再汚染も懸念される。 【除染後の農地利用】 ●除去土壌を園地内に現場保管している場所が多数あるが、搬出時の埋戻土が山砂であることや、埋戻時の排水対策が今後の課題 として想定される。 ●山砂などを入れたことで、田畑として使えるのか、使えたとしても従前の収量まで戻るのかという問題はつきまとう。 【その他】 ●水田除染に関しては事業後 100 Bq/kg を超えた米が生産された地域のみ反転耕及び深耕での除染を実施したが、事故後から休 耕している水田や有機農法での作付者から除染の要望や表土の入れ替えの要望が上がることも予想される。 ●農地除染は基本的に除去土壌等が発生しない「深耕」により実施したが、一部震災後から耕作していない農地については、表土除

その他

【仮置場の返還と原形復旧】

- ●仮置場用地の返却と原状復旧が課題である。
- ●仮置場の原状復旧工事、跡地利用方法が課題である。

保管期間が長期化した場合、維持管理の問題が発生してくると思われる。

●仮置場だったところをどうしていくか。 農地など、原型復旧が基本だが、元々耕作放棄地だった場所はどうするのか、市街地に近い場所などは二次利活用できないかなどの問題が出てくると考えられる。

去により除染を実施しており、発生した除去土壌等は現場保管をしている。しかし、これら現場保管されている除去土壌等の現場

●市町村の農地除染は、当時利用されている農地において、農家の手を借りて吸収抑制資材の散布を行ったが、事故後新規で農地 を利用する場合に、吸収抑制資材の支援がないため、不安視する声があがっている。除染対象外となった近隣地から農地への土

- ●仮置場の返還は福島県内でも実例が少なく、ノウハウが不足している事業である。農地を借りたところに盛土等を実施しており、 その農地の返還の際に地力回復をし、原形復旧を実施することとなる。また、筆数が多い仮置場では、元に戻すことが困難である ことや、それぞれの地権者の要望等を踏まえながら、調整しなければならない。
- ●除染除去土壌等の搬出が完了した後に原形復旧を実施することになるが、地権者等との協議がまとまるか不安に思う。

壌侵入や新規利用時などに緊急的に吸収抑制対策を行える継続的な支援が必要と考える(年間 1 ha など)。

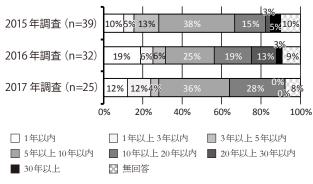
- ●平成28年に土壌の搬出は終了したため、今後仮置場用地を林野庁に返還する手続きが必要となるが、その際どの程度まで原状回復を行う必要があるか等の協議が今後の課題となる。
- ●農地の賃借期間が長期化し、賃貸人の就農状況など、借地当時との状況に合わせた原状復旧が求められると考えられる。

【最終処分の問題】

- ●相当先になるが、当然ながら最終処分の問題はある。中間貯蔵施設といっても最終になる可能性は高い。県外最終処分は「無理」 だと思う。
- 最終処分場の早期整備が必要である(福島県外)。
- ●中間貯蔵施設から搬出、県外処分までの具体的な方針が未定であることが問題である。

【その他】

- ●除染の効果検証が問題になる。今後の施策に生かしていくためには避けては通れない。
- ●環境省が放射能廃棄物減容化実証事業で発生した、セメント固化した廃棄物を早期に管理型処分場(エコテック福島クリーンセンター)に搬入することが必要である。
- ●10万ベクレル以下の指定廃棄物の搬出と処分が、まだ不明確である。
- ●住民の安全安心の確保のためにも、今後もある程度の期間は空間線量の監視は継続して実施していくことが必要と思う。
- ●市民に対するリスクコミュニケーションは、今後、半永久的に行政として必要な事務となる。
- ●除染作業の実施者と住民意識に大きなズレがあることから、本来の除染作業を行ううえで支障が生じた。本来除染作業は追加被ばく線量低減を目的に実施されていたが、除染作業で草刈りや表土入替を行うことによる見た目の良さが注目され、本来の目的を逸脱した住民要求が強まったことにより事業の円滑な執行に支障が生じた。
- ●「フクシマ原発」として、全世界に知れ渡った風評に対し、払拭することは容易ではない。「ヒロシマ・ナガサキ・チェルノブイリ」のように長期間にわたり人々の記憶から消えることはない。
- ●日常生活下での放射線防護に関する知見が乏しかったことから原発事故以降、長期に渡り混乱状態となっていた。その混乱状態の中で放射性セシウムにより汚染された土壌をどのようにして取り除くのか、遠ざけるのか、塞ぐのか (覆土等) にチャレンジしてきたが、不安感を助長するかのようなマスコミ情報により住民は完全に放射線への正しい知識に対して心を閉ざしてしまい、必要以上の安全対策を要求するような流れになってしまった。このような反省を活かすのであれば、不安を助長する向きのある報道を慎み、冷静かつ正しい情報、事実に基づいた情報提供こそが重要であると考える。
- ●国では年間追加被ばく線量1ミリシーベルト以下を目標に除染を進めている。一方で、年間被ばく線量が20ミリシーベルト以下になる区域を随時避難指示解除していく方針を決定している。こうした国の対応が住民(県民)に不安や不信感を与えている。
- ●国、県による主体的な関わりがないことが問題である。



注:本設問に関して、除去土壌等の搬出が終了した市町村は対象外である。

図12 それぞれの市町村の仮置場等に保管されている除去土壌 等をすべて中間貯蔵施設等に搬出するまでの想定年数

内」が5市町村(13%)であった(図12)。その後、除去土壌等の搬出が完了した市町村が増加するにつれて対象となる市町村数が減少しているが、2017年調査の結果を見ると、割合としては2015年調査の結果と大きくは変わらない。

b) 森林の除染

森林の除染については、2012年調査から一貫して、森林全体の除染の実施が必要であるとの指摘が多い。すなわち、森林については、「除染関係ガイドライン」において、林縁部から 20 mの範囲を対象として、下草刈り、落葉などの堆積有機物の除去、枝打ちなどを行うものとされているが²³、県土の7割を森林が占めている中で²⁴、これでは十分な線量低減効果が見込めず、再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する必要があるとの指摘が多く、「除染の完了」後に実施した 2017年調査では、森林の除染を課題として掲げる市町村の数は減少しているものの、森林全体の除染の実施が必要であると指摘する市町村の数は増えている。

国は2016年3月に福島の森林・林業の再生に向けた新たな方針を示し、除染特措法に基づく除染(環境省)、林業再生事業(林野庁)、福島再生加速化交付金事業(復興庁等)を組み合わせつつ、住居周辺の里山等の森林については、森林内の憩いの場や日常的に人が立ち入る場所を対象とする除染や林業再生等のための取り組みなどを実施する、奥山については、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するものとした^{25,26)}。しかし、例えば、里山等の森林については、モデル事業の実施地区が数か所選定されているのみであり^{注H,27)}、しかも、今なお完了した地区がないなど、事業の対象も実績もきわめて限られている。

なお、除染とは別に、2013年4月の時点で汚染状況重点

調査地域に指定されていた 40 市町村では、2013 年度から、森林の公益的機能を維持しながら放射能を削減し、森林再生を図るための農林水産省(林野庁)の補助事業である「ふくしま森林再生事業」が実施されている。同事業は、福島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おり、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、基本的に生活圏以外の森林を対象として、間伐等の森林施業と路網整備を一体的に実施するものであるが、その実績は限られている^{造1,28}。。

c) 再除染(フォローアップ除染)

再除染(フォローアップ除染)については、2013年調査の時点ころから、除染を実施したものの 0.23 μSv/hを超えている場合があるので、これを下回るように国の予算のもとに実施することが必要であるとの指摘、雨樋や林縁部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実施することが必要であるとの指摘、実施基準を明確にすべきであるとの指摘が多く見られた。

環境省は、2014年3月に、再除染(フォローアップ除染)に関する方針を定めている²⁹⁾。それは、事後モニタリングの結果等を踏まえ、除染効果が維持されていない箇所が確認された場合には、個々の現場の状況に応じて原因を可能な限り把握し、合理性や実施可能性を判断した上で実施するというものであり、実際の運用としては、それぞれの市町村が実施した個人線量計に基づく外部被曝線量調査や事後モニタリングの結果を踏まえつつ、国が合理性や実施可能性を判断して実施している。

「除染の完了」後に実施した 2017年調査では、放射能の自然減衰や除染の実施などに伴って空間線量率が低減していることもあって、再除染 (フォローアップ除染)を課題として掲げる市町村の数は減少しているが、「除染の完了」前に実施した2016年調査までと同様に、こうした実施基準や実施方法の改善を求める指摘が出されている。

d) 河川や水路等の除染

河川や水路等の除染については、2012年調査から一貫して、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、国は除染の主体・方法・財政措置などを明確にするべきだとの指摘が多い。

環境省は、2014年12月に「除染関係ガイドライン(第2版)」の追補を行っている³⁰⁾。その具体的な内容は、河川・水路等については、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

H) 里山再生モデル事業の実施地区として選定されているのは、2018 年 3 月現在、6 市町村・6 地区 (福島県全体で 14 市町村・14 地区) である。

I) ふくしま森林再生事業の 2015 年度までの実績は、間伐が 1,039 ha、作業道の作設が 117 km である。

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、必要に応じて除染を実施する、底質については、河川や湖沼に関しては除染の対象外とし、ダム・ため池に限って、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、除染を実施するというものである。

しかし、この方針によると、河川や水路等の底質についてはほとんど除去することができないので、国は方針を転換する必要があるとの指摘が見られる。 なお、福島県は、2016年3月に、比較的高い放射線量が確認された河川のうち、土砂の堆積量が多く洪水時の危険性が高い河川を対象として、県が独自に堆積土砂の除去工事を実施するとの方針を示し、2016年度から除去工事を実施している^{注1,31)}。

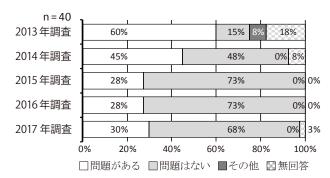
e) 除染技術・方法の見直し・改善

環境省は、2011年12月に除染の基準や技術・方法など示した「除染関係ガイドライン」を策定し³²⁾、2013年5月にこれを改訂した³³⁾。この「除染関係ガイドライン」について、2013年調査では、「問題がある」が24市町村(60%)、「問題はない」が6市町村(15%)、その他が3市町村(8%)、無回答が7市町村(18%)であった(図13)。その後、環境省は、2013年12月²³⁾、2014年12月³⁰⁾、2016年9月に追補を行っているが²⁶⁾、2017年調査では、「問題がある」が12市町村(30%)、「問題はない」が27市町村(68%)、無回答が1市町村(3%)となっており、「問題がある」の割合が大幅に低下しているものの3割を占めている。

問題の具体的な内容については、2012年調査から 2015年調査の時点ころまでは、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、ガイドラインは現場の状況と乖離しており、また、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、現場の状況に応じた方法・技術を柔軟に選択できるようにしてほしいとの指摘が多かった。 その他、効果的・効率的な除染技術・方法の開発・採用の必要性に関する指摘についても、2012年調査から一貫して多く見られたところであるが、「除染の完了」後に実施した 2017年調査では、仮置場の返還と原状回復に関する指摘が見られるようになっている。

f) 住宅・住宅地の除染

住宅・住宅地の除染については、2014年調査の時点ころまでは、仮置場を確保することができず、また、現場保管を行



注1:2013年調査の設問は、「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年調査~2017年調査の設問は、「『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「問題はない」であり、2013年調査と2014年調査~2017年調査との結果を単純に比較することはできないが、ここでは2013年調査の「まだ問題がある」は2014年調査~2017年調査の「問題がある」、2013年調査の「問題はなくなった」は2014年調査~2017年調査の「問題はない」に相当するものとみか」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 13 「除染関係ガイドライン」の問題の有無

うにも住民の同意が得られず、除染を進めることが困難であるとの指摘が多く見られた。 しかし、その後、仮置場の確保や現場保管が進展したこともあって、2016年調査の時点ころまでは、除染を実施した結果として発生した問題、すなわち除染の実施後にも面的またはスポット的に 0.23 μSv/h未満にならない場合があるので、再除染 (フォローアップ除染)が必要である、その実施基準を明確にすることが必要であるといった指摘が多く見られるようになった。

「除染の完了」後に実施した 2017年調査では、再除染(フォローアップ除染)に関する指摘も見られるが、特に除染未実施世帯・箇所への対応に関する指摘が多く見られるようになっており、また、2016年調査と同様に、現場保管の長期化に伴う問題などに関する指摘が見られる。

g) 道路の除染

道路の除染については、2014年調査の時点ころまでは、 特に側溝除染に伴う除去土壌等の仮置場の問題に関する指 摘が多く見られた。しかし、2015年調査の時点ころからは、 除染の対象外とされている側溝の堆積物の問題に関する指摘 が多く見られるようになっている。

この問題の背景には、福島原発事故の発生前までは、住民が側溝の清掃を行い、堆積物を撤去していたが、事故発

J) 福島県による河川における堆積土砂の除去工事は87か所が対象とされているが、2017年12月末現在、除去工事が実施されたのは34か所である。

生後には、堆積物に放射能が含まれているために、その処分が困難になったことなどから清掃が行われなくなり、時間の経過に伴って蓄積した堆積物による路面の冠水、悪臭や害虫の発生が顕著になったという事情がある。しかし、放射能の自然減衰によって、地上1mでの空間線量率が0.23 µSv/h未満となったために除染の対象とはならず、手つかずのままとなっているため、国は側溝の堆積物の撤去・処理の基準を示し、財政措置を用意すべきだという指摘が多かった。

この点に関して、復興庁と環境省は、2016年9月に方針を公表した³⁴⁾。その内容は、除染特措法に基づく除染としてではなく、福島再生加速化交付金および震災復興特別交付税交付金によって、除染特措法に基づく除染実施計画を策定した市町村のうち、堆積物による側溝の閉塞が生じて実害が発生している箇所を含む地区などを対象として、8,000 Bq/kg以下の道路等側溝堆積物については、市町村が最終処分場や仮置場を確保し、その撤去・処理を行う、8,000 Bq/kgを超える道路等側溝堆積物については、管理型処分場(旧フクシマエコテック)または中間貯蔵施設に搬入するというものである。この方針に基づき、2017年2月から撤去が行われ始め、2017年度までに13市町村で実施されているが、近年でも仮置場の確保が課題として挙げられている。

h) 農地の除染

農地については、例えば、福島原発事故の発生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。2013年調査の時点ころまでは、放射能の農作物への移行による農作物の安全性や、反転耕・深耕の実施による営農環境の悪化に伴う農業の生産性に対する懸念から、効果的かつ効率的な除染技術・方法の確立を求める指摘が多く見られた。近年では、こうした指摘はほとんどなくなってきているが、「除染の完了」後に実施した2017年調査では、除染未実施箇所への対応の必要性に関する指摘が多くなっている。

また、2012年調査から、水の流れに伴う水田への放射能の流入を懸念して、農業用水路や農業用ため池などの除染が必要であるとの指摘が見られた。農業用水路については、除染特措法に基づく除染が実施され、農業用ため池については、除染特措法に基づく除染とは別に、2016年度から、福島再生加速化交付金事業として底質の除去などが実施されている。農業用ため池の底質の除去については、今なお実績が限られているが^{誰に}、2017年調査では、これを課題として挙げる市町村はなくなっている。

4. 「除染の完了」後における市町村主体の除染に関する 今後の課題

福島復興の起点かつ基盤として位置づけられた除染は、2012年1月に除染特措法が全面的に施行されてから本格的に実施され始め、世界的に前例のない規模で実施されてきたが、2017年3月をもって、汚染状況重点調査地域に指定されている一部の市町村を除いて完了することになった。しかし、この「除染の完了」は、福島原発事故の発生に伴う放射能汚染問題がすべて解消されたことを意味するものではない。

前章では、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52市町村のうち、除染特措法の全面施行後に市町村主体の除染の実績がある40市町村の「除染の完了」後における除染に関する評価と現在または今後の課題認識について分析した。 除染に関する制度構造や制度運用は概して悪かったというわけではなく、除染は放射線防護措置として効果があったが、必ずしも安全・安心な環境が回復したとは言えず、中間貯蔵施設、仮置場、森林、再除染(フォローアップ除染)などに関する課題が残されているというのが平均的な市町村の評価・認識である。

筆者は、川崎(2017)において、2012年から2016年まで52市町村を対象として実施したアンケート調査の結果を踏まえつつ、市町村主体の除染に関する課題として、①中間貯蔵施設の早期整備・完成と除去土壌等の保管に関する制度的・財政的諸条件の整備、②新たな法律に基づく環境回復を目的とする森林や河川・水路等の"除染"の実施、③場所の特性に即した総合的な放射線防護措置の一つとしての再除染(フォローアップ除染)の実施を提示した。「除染の完了」後に実施した2017年のアンケート調査において、市町村が上記のように評価・認識しているということは、今なおこれらの課題が積み残されていること、そして、これらの課題を解決することなくして、安全・安心な環境を回復し、復興を果たすことは難しいということを示唆しているものと考えられる。

以下では、前章までの分析の結果を踏まえながら、「除染の完了」後における市町村主体の除染に関する課題について、 改めて整理する。

(1) 中間貯蔵施設の早期整備・完成と除去土壌等の 保管に関する制度的・財政的諸条件の整備

多くの市町村は、除染に関する課題として、2012年調査から2016年調査まで一貫して中間貯蔵施設や仮置場に関することを挙げているが、これは多くの市町村において除染が完了になった後に実施した2017年調査でも変わらない。除染の実施主体とされた市町村は、除染を進めるにあたって、国がロードマップにおいて示した「仮置場への本格搬入開始か

K) ため池の底質除去の対象は、底質における放射能濃度が 8,000 Bq/kg を超える農業用ため池であり、2017 年 12 月末現在、福島県内にある約 3,000 か所の農業用ため池のうち、この要件を満たすのは約 1,000 か所である。そのうち、約 900 か所において調査を実施済みまたは実施中であり、底質の除去が行われたのは約 60 か所である。

ら3年程度を目途として供用開始できるよう」という言葉を根拠に¹⁹⁾、住民や地権者に対して2015年1月から除去土壌等を中間貯蔵施設へと搬出すると説明して仮置場を確保し、仮置場の確保ができない場合には除染現場での保管を進めてきたという経緯がある。しかし、中間貯蔵施設の整備が遅れているため、近年では、除去土壌等の搬出が遅延していることや搬出の時期と量に関する見通しが立たないことを問題視する指摘が多くなっているのであるが、こうした指摘は理由がないことではないので、中間貯蔵施設の早期整備・完成を図ることは重要な課題である。

その一方で、これまでの経緯や現状を見る限り、中間貯蔵施設の整備・完成が実現するとしても、それまでには相当の期間が要されるものと思われるし、仮置場または除染現場に保管している除去土壌等の搬出が「中間貯蔵施設に係る『当面5年間の見通し』」の通りに進んだとしても、当分の間、除去土壌等の半分は保管され続けることになる。近年では、仮置場の設置期間や賃貸借契約の延長に関する問題、保管容器などの耐用年数に関する問題などが生じており、今後、こうした仮置場や除染現場における除去土壌等の保管に関する問題は、ますます深刻化するものと思われる。このため、国は、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こととあわせ、市町村と住民がそれぞれの仮置場の維持管理や除染現場における除去土壌等の保管のあり方について中長期的な観点から検討しうる制度的・財政的諸条件を整備することが必要だと考えられる。

さらに、除去土壌等の保管に関する問題に加えて、近年では、仮置場の解体・原状回復・跡地利用に関する問題が生じている。今後、国は、市町村と地権者との協議・調整が円滑に進むよう、この問題に関する対応方針を明示することが必要だと考えられる。

(2) 新たな法律に基づく環境回復を目的とする 森林や河川・水路等の "除染"の実施

国は、森林については、林縁部や、住居周辺の里山などの森林内で日常的に人が立ち入る場所から、20 m以内の範囲に限って下草刈りや堆積有機物の除去などを実施する、河川や水路等については、一定の条件を満たす河川敷の公園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、2012年調査から、多くの市町村において除染が完了になった後に実施した 2017年調査まで、除染に関する課題として、森林については、その全体を除染すべきであり、河川・水路等については、底質を含めて除染すべきであると認識している市町村が少なくない。

森林全体、河川や水路等の底質が除染の対象外とされているのは、除染は放射線防護を目的とする除染特措法に基づいて行われる行政行為だからである。このため、生活圏森林以外の森林、河川や水路等の底質は、人の健康または生

活環境に影響を及ぼさない、言い換えれば、生活圏の空間線量率に影響を及ぼさないので、除染を実施する必要はないということになってしまうのである。しかし、福島県は、県土面積の約7割が森林で²⁴⁾、県土面積の約8割が中山間地域であり³⁵⁾、多くの住民が森林と非分離の暮らしを営んでいるところである。多くの市町村が森林全体の除染や河川・水路等の底質の除染の必要性を指摘しているのは、こうした実態を踏まえてのことである。

確かに、放射線防護という観点からすれば、森林全体の 除染や河川や水路等の底質の除染は必要ではないかもしれ ないが、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えない。先述の通り、森林に 関しては、国によって里山再生モデル事業やふくしま森林再 生事業が進められており、河川に関しては、福島県によって 堆積土砂の除去工事が行われているが、事業の対象も実績 もきわめて限られている。森林や河川・ため池などの"除染" は、対象範囲が広大であることや現在の除染の技術水準な どを考慮すれば、復興期間とされている2020年度を超えた、 復興予算ではカバーできない長期にわたる事業にならざるを えないことから、こうした個別的な取り組みによるのではな く、今後は、放射線防護を目的とする除染特措法とは別に、 環境回復を目的とする新たな法律を制定し、これに基づいて、 総合的・長期的な観点から実施することが必要である。

(3)場所の特性に即した総合的な放射線防護措置の一つとしての再除染(フォローアップ除染)の実施

再除染(フォローアップ除染)の実施について、その「必要がある」と認識している市町村は、放射能の自然減衰や除染の実施などに伴って空間線量率が低減したことなどを背景として、2013年調査から減少しつつあるものの、2017年調査でも約4割の市町村が「必要がある」と認識している。再除染(フォローアップ除染)によってめざすべき空間線量率に関しては、その約4割の市町村のうちの約6割の市町村が、国が長期的な目標とする年間追加被曝線量1mSvを空間線量率に換算した値であることといった理由から「0.23μSv/h」、約3割の市町村が原発事故前の生活を取り戻す必要があることといった理由から「原発事故前と同程度」と認識している。

しかし、環境省は、再除染(フォローアップ除染)の具体的・客観的な実施基準を定めていない。先述の通り、事後モニタリングの結果等を踏まえ、除染効果が維持されていない箇所が確認された場合には、個々の現場の状況に応じて原因を可能な限り把握し、合理性や実施可能性を判断した上で実施するとの方針を示しているのみである。放射性物質による汚染の状況は多様であり、除染の効果も実施箇所毎に様々であること、同じ手法を用いて再度除染を実施したとしても放射線量の大幅な低減効果は期待できないなど、除染

による放射線量の低減には限界があることなどから、再除染 (フォローアップ除染)の実施基準や空間線量率の低減目標を一律に定めることが難しい状況にあるというのがその理由であるが 36 、放射能汚染の状況や除染の効果が場所によって異なることは、除染の実施基準を $0.23~\mu Sv/h$ と定めた時も同じである。 すでに、年間追加被曝線量 $1~\mu Sv$ に相当する空間線量率が $0.23~\mu Sv/h$ ではなく、その $2\sim3$ 倍であることが経験的に明らかになっているのであるから 37 、こうした知見を踏まえて再除染 (フォローアップ除染)の実施基準を定めることは可能なはずである。

福島原発事故の発生から7年が経過した現在、汚染状況 重点調査地域に指定されている地域などでは、放射能の自 然減衰や除染の進展に伴って、年間追加被曝線量1 mSvを 超える場所は限られている。今後は、こうした場所を対象と して、住民、市町村、県、国の協働のもとに、例えば地区を 単位として、除染をメニューの一つとする総合的な放射線防 護計画を策定し、その中で再除染(フォローアップ除染)の実 施基準を定めて実行するという制度体系を構築することが検 討されるべきだと考えられる。

謝辞

本稿を執筆するにあたっては、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。

参考文献

- 川崎 興太:原子力災害と復興政策. 梶 秀樹,和泉 潤, 山本 佳世子編「自然災害 - 減災・防災と復旧・復興へ の提言-」, 技報堂出版, pp.67-90 (2017).
- 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-. 都市計画論文集, **48**(2), 135-146(2013).
- 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-都市計画論文集,49(2),186-197(2014).
- 4) 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3年半後の記録-環境放射能除染学会誌,**3**,215-240(2015).
- 5) 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4年半後の記録-環境放射能除染学会誌, **4**, 105-140 (2016).
- 6) 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-2012年から2016年までの市町村アンケート 調査の結果に基づいて-.環境放射能除染学会誌,5, 267-304(2017).
- 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24年9月末時点)[2012年10

- 月22日付け], 2012.
- 8) 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9月末時点)[2013年10月30日付け],2013.
- 9) 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9月末時点)[2014年10月31日付け],2014.
- 10) 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27年9月末時点)[2015年10月30日付け],2015.
- 11) 福島県生活環境部除染対策課:市町村除染の実施状況 (平成28年9月末時点)[2016年11月15日付け],2016.
- 12)福島県生活環境部除染対策課:市町村除染の実施状況 (平成29年9月末時点)[2017年11月8日付け],2017.
- 13) 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.
- 14) 福島県生活環境部除染対策課: 市町村が設置する仮置場の整備状況等(平成27年9月30日調査時点), 2015.
- 15) 福島県生活環境部除染対策課: 市町村が設置する仮置場の整備状況等(平成28年9月30日調査時点), 2016.
- 16) 福島県生活環境部除染対策課: 市町村が設置する仮置場の整備状況等(平成29年9月末時点),2017.
- 17) 環境省:中間貯蔵施設情報サイト. http://josen.env.go.jp/chukanchozou/(2018年3月11日最終閲覧).
- 18) 環境省: 特定廃棄物の埋立処分事業情報サイト. http://shiteihaiki.env.go.jp/tokuteihaiki_umetate_ fukushima/ (2018 年 3 月 11 日最終閲覧).
- 19) 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(2011年10月29日公表), 2011. https://www.env.go.jp/jishin/rmp/attach/roadmap111029a-0.pdf(2018年3月11日最終閲覧).
- 20) 環境省:中間貯蔵施設用地の状況について (平成30年2月末時点), 2018. http://josen.env.go.jp/chukanchozou/situation/pdf/situation_youchi_1803.pdf (2018年3月11日最終閲覧).
- 21) 環境省:中間貯蔵施設情報サイト・中間貯蔵施設の保管場への輸送. http://josen. env. go. jp/chukanchozou/situation/(2018年3月11日最終閲覧).
- 22) 環境省:中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」, 2016. http://josen.env.go.jp/chukanchozou/action/ acceptance_request/pdf/correspondence_160327_01. pdf (2018年3月11日最終閲覧).
- 23) 環境省:除染関係ガイドライン第2版(平成25年12月追補), 2013. http://www.env.go.jp/jishin/rmp/attach/josengl-full_ver2.pdf (2018 年 3月 11 日最終閲覧).

- 24) 福島県企画調整部土地・水調整課:福島県土地利用の現況, 2016. https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/11015c/ fukushimaken-tochi-riyou-genkyou.html (2018年3月 11日最終閲覧).
- 25) 復興庁・農林水産省・環境省: 福島の森林・林業の再生に向けた総合的な取組(案)(第2回福島の森林・林業の再生のための関係省庁プロジェクトチーム会議資料(2016年3月9日公表)), 2016. http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/forest/1603094siryou2.pdf(2018年3月11日最終閲覧).
- 26) 環境省: 除染関係ガイドライン第2版 (平成28年9月追補), 2016. http://josen.env.go.jp/material/pdf/josen.gl-full_ver2_supplement_1609.pdf (2018年3月11日最終閲覧).
- 27) 復興庁:「里山再生モデル事業」事業計画, 2018. http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/forest/20170116093646.html (2018 年 3 月 11日 最終閲覧).
- 28) 福島県農林水産部:平成28年福島県森林・林業統計書, 2016. https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/ attachment/213053.pdf (2018年3月11日最終閲覧).
- 29) 環境省: 除染のフォローアップについて (第 11 回環境回 復検討会資料 (2014 年 3 月 20 日公表)), 2014. http:// www.env.go.jp/jishin/rmp/conf/11/mat02-1.pdf (2018 年 3 月 11 日最終閲覧).
- 30) 環境省: 除染関係ガイドライン第2版 (平成26年12月追補), 2014. http://josen.env.go.jp/chukanchozou/material/pdf/josen-gl_ver2_supplement-201412.pdf (2018年3月11日最終閲覧).

- 31) 福島県土木部河川整備課: 放射性物質の影響が懸念される河川において堆積土砂の除去を開始します (2016 年3月31日公表), 2016. https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/159186.pdf (2018 年 3月11日最終閲覧).
- 32) 環境省: 除染関係ガイドライン第1版, 2011. http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=14582 (2018年3月11日最終閲覧).
- 33) 環境省: 除染関係ガイドライン第2版, 2013. http://www.env.go.jp/press/files/jp/22255.pdf (2018 年 3 月11 日最終閲覧).
- 34) 復興庁・環境省:除染対象以外の道路等側溝堆積物の 撤去・処理の対応方針 (2016 年 9 月 30 日公表), 2016. https://www.reconstruction.go.jp/topics/m16/09/ Material/20160930_news-rl_sokkoutaisekibutu-jokyo. pdf/(2018 年 3 月 11 日最終閲覧).
- 35) 農林水産省: 平成 27 年都道府県別総土地面積 (2015年 農林業センサスのデータを組み替えたデータ), 2015.
- 36) 環境省: フォローアップ除染の考え方について (案) (第 16 回環境回復検討会資料 (2015 年 12 月 21 日公表)), 2015. http://www.env.go.jp/jishin/rmp/conf/16/ mat02.pdf (2018年 3月 11 日最終閲覧).
- 37) 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).

2018年4月5日受付 2018年7月9日受理 (第6回研究発表会 座長推薦論文)

和文要約

福島第一原子力発電所事故の発生によって深刻かつ重大な放射能被害を受けた福島県では、復興の起点かつ基盤としての位置づけのもとに除染が実施されてきたが、汚染状況重点調査地域に指定されている市町村の一部を除き、2017年3月をもって完了となった。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市町村を対象として実施したアンケート調査などの結果に基づき、「除染の完了」後における市町村主体の除染に関する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、「除染の完了」後にも、市町村主体の除染に関する多くの課題が積み残されていることが明らかになった。本研究では、主な課題として、①中間貯蔵施設の早期整備・完成と除去土壌等の保管に関する制度的・財政的諸条件の整備、②新たな法律に基づく環境回復を目的とする森林や河川・水路等の"除染"の実施、③場所の特性に即した総合的な放射線防護措置の一つとしての再除染(フォローアップ除染)の実施を提示した。

