

関 莊一郎

1. 除染のための制度と基準

昨年3月の東京電力福島第1原子力発電所事故により放射性物質による広範囲な環境汚染が生じ、それをどのように回復するかが大きな課題となった。しかし、こうした放射性物質による環境汚染を想定した法律がこれまでなかったことから、昨年8月に放射性物質汚染対処特別措置法（特措法、図1）が超党派による議員立法として制定され、除染と汚染廃棄物の処理が進められることになった。この法律では、除染は、今回の事故を起こした東京電力に代わって、国あるいは地方自治体を実施することとし、必要な費用は国が財政上の措置を講じ、事故を起こした東京電力に求償することとなっている。

特措法の制定後、今年1月1日からの全面施行に向け、政府は環境省を中心に直ちに具体的な制度づくりに着手した。そして、基本方針を昨年11月に閣議決定し、除染方法や除去土壌の収集運搬・保管の基準など関係政省令を12月に公布した。また、除染関連の地域指定も行った。具体的には、国が直轄で除染する『除染特別地域』として、高線量地域である福島県内の警戒区域と計画的避難区域（11市町村に渡る区域）を指定した。また、年間の追加的被ばく線量が1mSv（1時間当たり空間線量率で0.23 μ Sv）を超え、地方自治体が除染区域を決める際に必要な調査を行う『汚染状況重点調査地域』として、8県（岩手、宮城、福島、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉）の104市町村を指定した。

あわせて、除染の具体的な方法を集大成した『除染関係ガイドライン』を作成した。内容は、汚染状況重点調査地域内の汚染状況の調査測定方法、除染等の措置、除去土壌の収集・運搬、除去土壌の保管で構成されており、昨年末に関係機関などへ配布した。

一方、財政的措置についても、11年度第3次補正予算で2459億円を、12年度予算では4529億円を措置している。なお、11年度における予備費分約2179億円と、13年度の支出として現時点で確実と考えられている分を合わせると、除染の予算は総額約1兆1480億円に上ることとなっている。また、

地方自治体に対する『放射線量低減対策特別緊急事業費補助金』の交付要綱や実施要綱も策定した。

さらに、除染業務の拠点となる福島環境再生事務所を1月1日に開設し、4月には増員して200人超の規模となるなど除染の体制整備も進められた。

2. 除染の実施

『汚染状況重点調査地域』に指定された104市町村では、現在、除染実施計画の策定作業が進んでいる。5月末までに54の市町村で特措法に基づいた計画が策定されており、計画に基づいて除染が開始されている。

一方、国が直轄で行う除染については、環境省が1月26日に、『除染特別地域における除染の方針』（除染ロードマップ、図2）を策定している。具体的には、まず、年間の積算被ばく線量が20mSv以下の『避難指示解除準備区域』について、優先的に除染を始め、その後遅滞なく、20～50mSvの『居住制限地域』でも始め、この2つの地域では、2年後の13年度末までに、市街地と農地の除染を終了したいと考えている。特別地域内の除染実施計画を特措法に基づき策定するため、対象の11市町村と調整を進めており、5月末までに5市町村の計画が策定されている。

ロードマップではまた、本格除染に先立ち、除染モデル実証事業と先行除染を行うことにしている。除染モデル実証事業は昨年秋から内閣府を主体に行われているが、環境省が引き継ぎ、特に高線量の汚染地域における除染をいかに進めるかという技術的課題の解決に向けて実施したいと考えている。また、先行除染では、本格除染に必要な役場や集会場など拠点的な施設を先行的に除染していきたい。上下水道施設などのインフラもその対象で、また、震災と放射能汚染により工事が中断していた常磐自動車道も、除染モデル実証事業を活用し先行除染している。

一方、50mSv超の『帰還困難区域』については、まずは国が除染モデル実証事業を行い、効率的・効果的な除染技術と作業員の安全確保の方法を確立するよう目指す。その結果に基づき、地域ごとに除

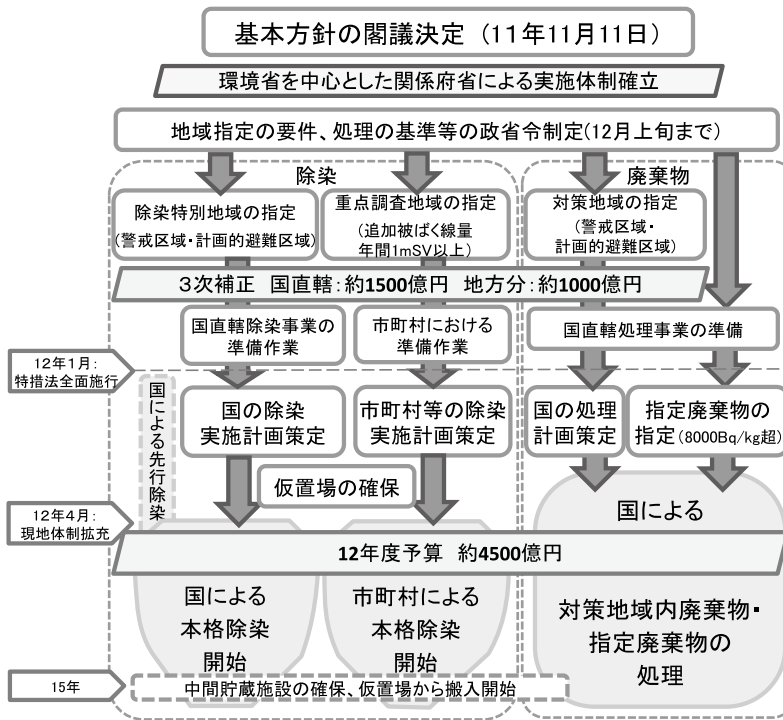


図1 放射性物質汚染対処特別措置法に基づく取り組み

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	夏以降
計画	特別地域内除染実施計画							
除染モデル実証事業	内閣府モデル事業			高線量地域(環境省モデル事業)				
先行除染	役場・公民館等							※知見を随時活用
				常磐道(環境省モデル事業)等				
				上下水道施設等のインフラ施設				
本格除染	関係人の確認・把握							
				住民説明会				
				建物等の放射線モニタリング				
				建物等の状況調査				
				同意の取得				
			同意されたところから順次実施					
			除染作業開始					
			中間貯蔵施設の確保、仮置場から搬入開始					
仮置場	設計			測量・造成・搬入				
				土壌等の搬入(随時)				

図2 除染特別地域の除染ロードマップ

染の実行可能性や効果などを明らかにし、市町村などの関係者と協議しながら対応の方向性を検討していきたい。

3. 除染技術

除染技術は除染の成否を決める重要な要素である。環境省では、今後の除染作業などに活用し得る技術を発掘し、除染効果や経済性、安全性などを確認するため、公募による実証試験を実施している。今年2月末までの公募には計295件の提案があり、有識者の委員会が審査し、22件の技術を選定した。9月には実証結果を取りまとめ、除染効果や経済性、安全性などを評価する予定となっている。また、5月末に第2弾の技術実証試験を公募したところである。

実証試験の結果も踏まえ、除染ガイドラインの改訂も検討されることになる。その場合、例えば、除染効率は一歩高くなる半面、コストは何倍にもなるような技術をいかに評価するかという課題がある。また、実際のフィールドの除染で2次的な汚染物が大量に発生する技術の場合、それが実用的であるのか十分に考慮する必要がある。現状のいわゆるローテクと言われる除染技術とコスト面で変わりなく、効率も明らかに高い、さらに2次的な汚染物質も発生しないのであれば、圧倒的に優れていると言えるが、そうでない場合は慎重な検討が必要である。

4. 中間貯蔵施設

福島県の除染で発生する大量の除去土壌等を貯蔵するための中間貯蔵施設の設置が必要となっている。施設の規模は、容量が1500万～2800万 m^3 、必要敷地面積が約3～5 km^2 と推計している。3月に双葉町、大熊町、楢葉町の3カ所に中間貯蔵施設を設置することを提案し、関係者の理解を得るべく説明を行っているところである。

施設の構成は、受け入れ・分別施設、貯蔵施設、焼却・減容化施設、常時モニタリング施設、研究施設、管理棟、修景・緩衝緑地からなる。建設・運営管理主体については、国が責任を持って行うが、その際、政府全額出資の特殊会社で、旧環境事業団が実施していたPCB廃棄物の処理事業を継承している『日本環境安全事業』（JESCO）の活用を予定している。スケジュールについては、12年度から現地調査、設計を始め、同年度中に地元調整を終了し、用地取得の後14年度から工事を開始して、15年当初より工事が完成した区間から順次搬入を開始する予定である。そして、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こととしている。必要な土地などは国が買い取る方向で検

討している。

5. 今後の課題

除染は、かつて経験したことのない事業であるため課題は山積している。当面の課題としては、主に4つ挙げられる。一つは仮置き場の設置で、これは国直轄あるいは地方自治体が実施する地域を問わず、大きな課題となっている。地元住民の方々は、総論としては除染を早く進めることに異論はないと思われる半面、仮置き場が自宅の近くに設置されることについては、必ずしも簡単に同意していただけのわけには行かない状況にある。そのため、専門家などの協力も得て、仮置き場を土嚢などで遮蔽することにより、放射線が外に漏れないことなどを丁寧に説明し、関係者の理解を得る努力を粘り強く継続している。中間貯蔵施設の設置も同様の課題を抱えている。

2つ目は、除染を行うには、その対象となる土地や住宅などの所有者に事前の同意を得る必要があるため、それをいかに迅速に進めるかも大きな課題となる。これらの所有者は法律で『関係人』と言われ、3～4万人に上ると推計している。その氏名や避難先などを把握し、連絡をとって除染の同意を得るのは膨大な作業となるが、迅速に進め今年夏までに作業を終了したい。

3つ目は、効率が高く実用的な除染方法・技術の開発が挙げられる。これまでいろいろな提案がなされ、新技術などについて実証事業が実施されているものの、現時点では、残念ながら実用的な素晴らしい方法があるわけではなく、多くは人手に頼るものしかないのが実情。今後もそう大きくは変わらないと思うが、民間の力を活用しながらこの課題の解決を図り、スムーズな除染を進めていきたい。

4つ目は、農地や森林の除染の進め方である。国が除染を担当する地域は7割以上が森林、2割が農地であり、この地域の除染のあり方を早急に定め、関係者の合意を得ることが必要である。農地の表土を除去する除染を実施した場合に、客土は困難なので除染後の地力をいかに回復させるかが鍵となる。森林は除染の実現可能性に加え、森林生態系の保全や治山の観点から除染の方針を決定することになる。

この他にも、放射性物質の環境動態、生物・生態系への影響、底質汚染、減容化、国際連携なども課題である。何れの課題に対しても明確な解が見通せない状況にあるが、我が国として、あるいは世界的にも未曾有の除染を推進するためには、走りながら考えるしかない。