

土壌汚染対策におけるリスクコミュニケーションの促進にむけて

Support for risk communication of soil pollution.

藤巻(三室)かな江*
Kanae(MIMURO)FUJIMAKI*

財団法人 日本環境協会
Japan Environment Association

摘 要

土壌汚染問題は、人への健康影響や生活環境への影響の他に、対策費用の負担や土地価格の下落など経済活動への影響も大きい。経済的理由から対策が行われず汚染が放置されるブラウンフィールド化を避けるためにも、環境リスクを避けつつ経済負担を小さく抑えるリスク管理型の対策が注目されている。しかし、有害物質を当該地に残しながら管理する手法は、周辺住民等が不安を感じやすく対策方法に理解を得るのが難しい。そこで、土壌汚染の対策を進める際には、適切なリスク評価と関係者間のリスクコミュニケーションが重要となる。リスクコミュニケーションとは、事業者側の意向を一方的に説明し説得するものではなく、関係者間で情報交換や意見交換を行い、双方の意思により対策方針などを決定する手法である。適切なリスクコミュニケーションには、土壌汚染に関する知識の他に、関係者の立場による価値観の違いなども理解した上で進める必要がある。

キーワード：住民説明会、土壌汚染、ブラウンフィールド、リスク管理、
リスクコミュニケーション、リスク評価

Key words : inhabitants briefing session, soil pollution, brown field,
risk management, risk communication, risk assessment

1. はじめに

2003年の土壌汚染対策法施行以来、土壌汚染調査・対策の件数は図1に示すように毎年増加しており、2008年の土壌汚染調査の受注件数は8,736件、土壌汚染対策の受注件数は2,855件となっている¹⁾。この結果は、社団法人土壌環境センターが会員企業

に実施した調査結果である。このように、国内では多くの土壌汚染調査が行われ、それだけ一般の住民も土壌汚染問題に直面する機会が増えているといえる。

土壌汚染問題は、汚染原因者となった事業者や土地の所有者(以下「土地所有者等」という)、周辺の一般住民、当該地の購入予定者など関係者の立場によって捉え方が大きく異なる。

本稿では、土壌汚染問題を当事者がどのように捉え、リスクを回避するための対策についてどう合意形成していくかについて、リスクコミュニケーションの視点から考えてみたい。

2. 土壌汚染問題

土壌汚染が発覚すると何が問題となるのか。第一に人の健康への影響がある。次に、有害物質によっては臭気などの生活環境への影響問題があり、さらに土中の微生物や植物、動物など生態環境への影響問題がある。また、経済活動への影響もある(図2)。

人の健康への影響は、汚染物質を含んだ土壌・地下水を摂取することにより生ずる。土壌汚染対策法

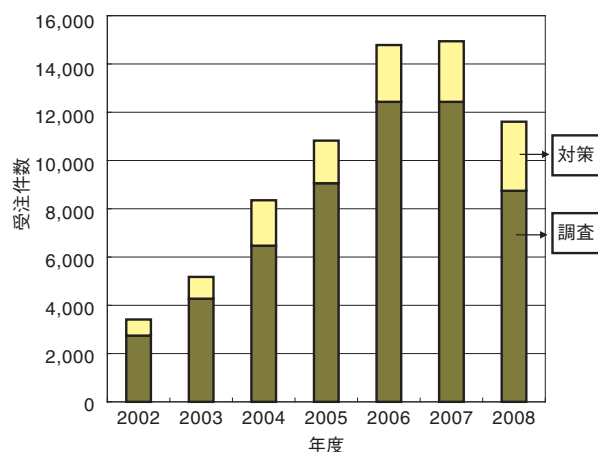


図1 年度別の土壌汚染調査・対策受注件数¹⁾。

受付：2009年8月14日，受理：2009年11月19日

* 〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-4-16 馬喰町第一ビル9階，e-mail：mimuro-jea@japan.email.ne.jp

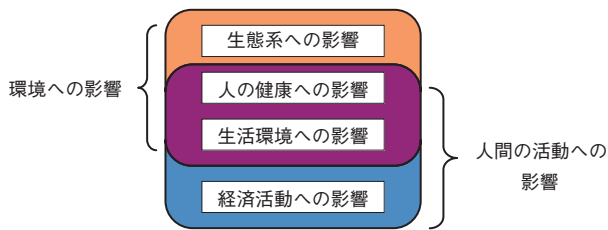


図2 土壤汚染による影響.

は人の健康への影響を防止することを目的に制定されており、指定基準や有害物質の摂取経路を遮断するための対策が規定されている。このため、土壤汚染対策法の基準に合う対策がとられていれば、人の健康への影響が生じる可能性は低い。しかし、健康影響問題に対する周辺住民等一般の方々の関心は高く、より安全サイドの対策を事業者へ要望することとなり、その結果として対策費用が問題となる事が多い。

生活環境への影響は、油汚染などによる臭気や油膜、景観の変化などが人が不快と感じる要素への影響である。健康影響とは異なるため土壤汚染対策法では対象となっていないが、特にその原因として多い油汚染については、土壤汚染対策法とは別に「汚染対策ガイドライン— 鉱油類を含む土壤に起因する油臭・油膜問題への土地所有者等による対応の考え方」が国から示されている。

生態系への影響は、汚染物質による植物の生育阻害や微生物生態系への影響などが考えられるが、その影響の程度についてはまだ良く分かっていない。また、汚染土壤で育てられた農産物を食すると人の健康へ影響があるかどうか問題として取り上げられる事が多いが、農産物や畜産物、魚介類への汚染物質の蓄積と人体への影響については多数の影響因子が複雑に絡むため、定量化して影響を論ずることは難しい。このため、生態系への影響問題や農畜産物経由の健康影響問題は土壤汚染対策法で対応する問題としては取り上げられていない。ただし、農用地の土壤汚染問題については、カドミウム・銅・ヒ素およびその化合物による農作物汚染を対象として、土壤汚染対策法とは別に「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」が定められている。

経済活動への影響は、直接的な影響と間接的な影響があり、その影響を主に受けるのは土地所有者等であるという特徴がある。直接的な影響としては、対策費用の負担や当該地の評価額が下がることで保有資産額が減少することが挙げられる。土地の評価額が低下すると、対策費用と見合わず売買契約が不成立になったり、担保価値の低下により事業資金の融資が受けられないといった事業活動への影響もおこる。土壤汚染は地下で起こった汚染であるため、普段は目に見えず、建物を建て替える、土地を売るなどの何らかの事業活動の動きがある機会に調査を

して発覚することがほとんどである。このため、調査対策費用が高額で負担ができない、土地の売買取引が行えないなど経済影響が出ると、ブラウンフィールド問題(ブラウンフィールドとは、「土壤汚染の存在、あるいはその懸念から、本来、その土地が有する潜在的な価値よりも著しく低い用途あるいは未利用となった土地」のこと²⁾)につながる。これは、経済的理由から経済問題と環境問題が起きている状況である。

その他に、間接的な影響として、風評被害等による周辺の土地の資産価値低下と、それに対する損害賠償や健康影響が生じた場合の損害賠償請求といった補償問題や、土壤汚染を引き起こしたとして企業イメージが低下することによる事業減益などがある。

3. 土壤汚染によるリスク

土壤汚染問題とそのリスクは、前述のように大きく分けて環境リスクと経済リスクの二つの側面がある。環境リスクは、人の健康への影響リスクや生活環境への影響リスク、生態系への影響リスクである。経済リスクは、土地の資産価値低下リスク、調査・対策費用の企業負担リスク、訴訟や賠償請求の発生リスク、企業イメージ低下による事業減益リスクなどである。

3.1 リスク認知

土壤汚染に関わる様々なリスクは、関係者の立場によって捉え方が異なる。

リスクの大きさは、科学的根拠の他に様々な心理的要因で感じ方が変わり、「関心の高さ」といった価値観に左右され、自らが関心の高いリスクについて更にリスクを大きく感じる傾向がある。土壤汚染問題に直面した際に、周辺住民等一般の方々が心配するのは主に環境リスクであり、土地所有者等が心配するのは主に経済リスクである。このため、周辺住民等は環境リスクをなるべくゼロに近づけたいと考え、汚染調査や対策に少しでも不安があれば環境リスクを大きく感じる傾向がある。土地所有者等は、汚染対策費用の増大や資産価値の下落、訴訟や損害賠償など資金面で行き詰まってしまうことにもつながる経済リスクをなるべくゼロに近づけたいと考え、他のリスクよりも優先して解決したいと考える。このように、関心の高いリスクは大きく感じやすく、またリスクの許容範囲が狭くなったり、解決に向けた優先順位が高まる。対策に関する関係者の合意形成を図る際は、関係者の基準が立場の違いによって異なる事を認識し、理解する必要がある。

関心の度合いの他にも、リスクの大きさをどう感じるかについては、未知性や恐ろしさの因子も関係し、それぞれの因子は複数の要素で構成されている。科学的根拠で軽減できる要素と、価値観のように一

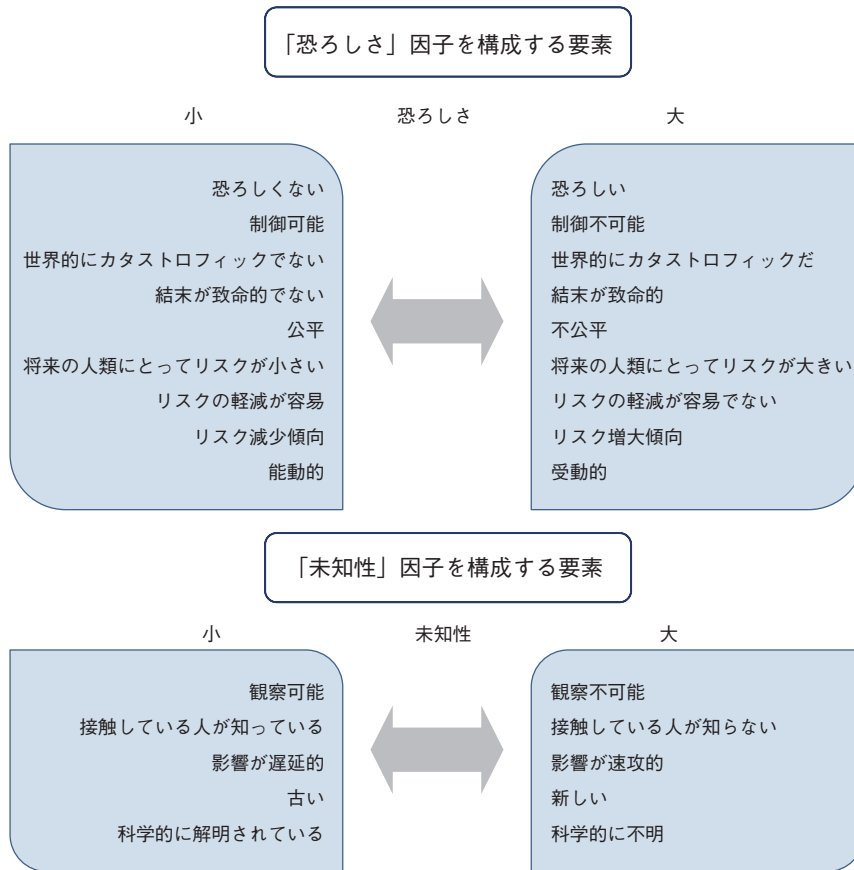


図3 「未知性」「恐ろしさ」因子を構成する要素³⁾。

律に軽減できるものではない要素がある(図3)。一般的に、事業者や専門家は科学的根拠でリスクを評価し、それに基づいて判断する割合が高く、周辺住民等は価値観や心理的要素でリスクを評価する割合が高いといえる。

例えば、掘削除去など汚染を除去する対策は費用負担の面からとりにくく、汚染物質を現場に封じた上で管理していく対策をとりたいと考える案件があったとする。事業者側から見ると、人への健康影響を防止するために、土壤汚染対策法に基づいた対策を行うところまでが対策費用負担という経済リスクの許容範囲と考えられる。問題ないとされるレベルまで環境リスクも下げているため、必要以上の対策を求められても費用負担の増大にも繋がりにくいと感ずる。一方、周辺住民等からすれば、法律上問題ないレベルであったとしても、汚染物質がそこに存在するという不安感や漠然とした嫌悪感、将来にわたる影響への不確実性によるおそれから環境リスクが過大に感じられ、対策費用が増大しても汚染物質を当該場所から無くしてほしいと考える。当該土地の購入予定者がいる場合は、跡地利用事業に差し障りが出るのではないかと、次に自分が売るときに汚染の除去を求められ高額な費用負担が生じるのではないかと、といった点からやはり汚染の除去を求めることが多い。

リスクコミュニケーションを行う際は、このよう

に関係者のお互いの立場と価値観の違いを認識しながら進めなければうまくいかないことが多い。

3.2 リスク評価

土壤汚染による環境リスクを避ける、またはリスクを管理するための許容範囲を合意するためには、まずリスクについて知り、次にそれぞれのリスクの大きさを評価する「リスク評価」が重要となる。土壤汚染を取り巻く問題・リスクは様々あるが、本稿では定量的に評価ができる環境リスクについて考えていくものとする。経済リスクは市場に左右され、評価を一律にまた科学的に行うことは難しいためである。なお、環境リスク評価の結果は科学的根拠に基づいた定量的・客観的なものであるが、最終的なリスク評価は、これに関係者の心情や価値観といった主観的なものが加味されることになる。

土壤汚染による環境リスクは、[汚染物質の有害性(ハザードネス)]×[汚染物質の摂取量(ばく露量)]で決まる。汚染物質の有害性が高いほど、また汚染物質の摂取量が多いほど環境リスクは大きくなるが、逆に汚染物質の有害性がどんなに高くても摂取量が少なければ、環境リスクは小さくなる。

このため、環境リスク評価は、有害性の評価とばく露量の評価の両面から行われる。有害性の評価はTDI(耐容一日摂取量：人が一生にわたって摂取しても健康に対する有害な影響が現れないと判断される一日当たりの摂取量。体重1kg当たりの量として表

表1 人への有害性を定量的に表す指標⁴⁾

毒性の種類	指標	内容
急性毒性	半数致死濃度(LC50)	(Lethal Concentration 50) 試験に用いられた動物の半数を致死させると推定されるばく露濃度
	半数致死量(LD50)	(Lethal Dose 50) 試験に用いられた動物の半数を致死させると推定される投与量
亜急性・慢性毒性	許容一日摂取量(ADI)	(Acceptable Daily Intake) 人が一生にわたって摂取しても健康に悪影響が現れないと考えられる一日当たり、体重1kg当たりの化学物質質量。農薬や食品添加物等、目的をもって使用する物質に使われる
	耐容一日摂取量(TDI)	(Tolerable Daily Intake) 人が一生にわたって摂取しても健康に悪影響が現れないと考えられる一日当たり、体重1kg当たりの化学物質質量。非意図的な化学物質に使われる
	最小毒性量(LOAEL)	(Lowest Observed Adverse Effect Level) 動物実験や疫学研究から求められた、悪影響が観測される最小の摂取量
	最小影響量(LOEL)	(Lowest Observed Effect Level) 動物実験や疫学研究から求められた、影響が観測される最小の摂取量
	無毒性量(NOAEL)	(No Observed Adverse Effect Level) 動物実験や疫学研究から求められた、悪影響が観測されない最大の摂取量
	無影響量(NOEL)	(No Observed Effect Level) 動物実験や疫学研究から求められた、影響が観測されない最大の摂取量
	参照濃度(RfC)	(Reference Concentration) 生涯にわたりばく露があっても悪影響のリスクが生じる可能性がないと考えられる人への毎日のばく露濃度の推定値
	参照用量(RfD)	(Reference Dose) 生涯にわたりばく露があっても悪影響のリスクが生じる可能性がないと考えられる人への毎日のばく露量の推定値
	発がん性	スロープファクター(SF)
ユニットリスク(UR)		(Unit Risk) 発がん性を有する化学物質に一生暴露されたときの発がん確率を、媒体中の単位濃度当たりの値として表現したもの。単位濃度は大気の場合が1μg/m ³ 、飲料水の場合が1μg/lである

す。mg/kg/日)やNOAEL(無毒性量：人への悪影響が観測されない最大の摂取量)など、主に動物実験から得られたデータをもとに算出した数値が用いられている(表1)。ばく露量の評価は、摂取経路の検討とそこからの摂取量の仮定を用いて算出される。

例えば、土壤汚染対策法では汚染土壌の直接摂取によるリスクを土壌含有量基準として、地下水経由の摂取によるリスクを土壌溶出量基準として、人が一生にわたって摂取し続けても問題ないと考えられるレベルを設定して指定基準を定めている。人の一生を70年、平均体重は50kg、摂取量は、地下水が1日子ども1l、大人2l、土壌が1日子ども200mg、大人100mgとして、摂取経路の寄与率も考慮した上で各汚染物質のTDIに乗じて求めている。

$$\text{基準値(mg/l)} = \text{TDI(mg/kg/day)} \div 2 \text{ l/day} \times 50 \text{ kg} \times \text{寄与率}$$

(上記は、地下水等経路によるリスクに対しての、毒性に閾値があると考えられる項目の基準値〔土壌溶出量基準〕設定方法)

指定基準値の算出の考え方は、汚染物質の毒性に閾値(人に対して影響を起さないと考えられる量)

がある場合とない場合(発がん性を有するもの等)によっても異なるが、いずれにしても、一生にわたってその土壌や地下水を仮定した量摂取し続けた場合のリスク増加分が10万分の1(1×10⁻⁵)となるよう基準が決められている⁵⁾。

リスクを評価したら、次にそのリスクをどこまで減らし、またコントロールするかが重要となる。リスクをコントロールする対策を考える場合も、[汚染物質の有害性(ハザードネス)]×[汚染物質の摂取量(ばく露量)]の環境リスクの考え方に基づいて、有害性を減らすハザード管理と、摂取量を減らすリスク管理の二つの方法がある。この二つの方法のどちらを行うかによっても、リスクコミュニケーションの内容が変わってくる。

4. ハザード管理とリスク管理

土壤汚染の環境リスクの低減では、汚染土壌から汚染物質を除去することで有害性をゼロに近づけるハザード管理が行われる事が多い。これは、汚染物質に対する恐怖感や嫌悪感、将来に対する不安感に対して、汚染の原因となっている物質を除去するという対策は早く確実な対策であると感じられ、関係

者が安心しやすい事による。このため、汚染を除去する対策を行う場合はリスクコミュニケーションもスムーズに進むことが多い。しかし、土壤中の汚染物質の除去対策は莫大な費用負担が発生するため、先に述べたように事業者が負担できずに土地が放置されるブラウンフィールド化に繋がったり、費用負担を恐れる事業者が調査に踏み切らない場合が懸念される。この場合は、当該地は逆に汚染状態のまま放置されるという、最もリスクが高い状態になってしまう。また、搬出された汚染土壌が不適切に処理されて汚染の拡散に繋がるという別の環境リスクが発生する懸念もある。

これに対して、舗装や封じ込めなどの手法で汚染物質の摂取経路を遮断し、許容できる環境リスクの範囲内を維持するリスク管理型の対策方法がある。リスク管理型の対策は費用負担が比較的軽いために事業者も受け入れやすく、環境リスクも許容範囲内に収めることができる。しかしながら、汚染物質が当該土地に残るため、周辺住民等からすると不安感や嫌悪感が払拭できない面がある。当事者のうち周辺住民など一般の方々がいわゆるゼロリスクを求めて掘削による除去を望むなど、より「安心」を求め住民と、「安全」であることを主張する土地所有者等で話し合いが平行線となる事も多い。リスク管理型の対策をとる場合には、当事者がリスクの許容範囲を合意する必要があるが、事業者や専門家が感じるリスクと周辺住民等一般の方々が感じるリスクには差が大きいいため、許容範囲の合意がなかなか難

しい。このため、このような場合は双方の情報格差・知識格差をなくし、話し合いでお互いの許容範囲を近づけていくリスクコミュニケーションが重要となってくる。

土壌汚染問題を解決するには、ハザード管理型の手法を選択するのか、リスク管理型の手法を選択するのも含めて、関係者が納得できる対策の合意形成をしていく必要がある。

5. リスクコミュニケーション

このような場面での合意形成の手法として、近年注目を集めているのがリスクコミュニケーションである。日本国内のリスクコミュニケーションは、化学物質管理分野、原子力分野、公共インフラ事業分野で行われている。このうち、化学物質管理分野は「特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律」(以下「PRTR法」という)によって、企業等が化学物質の自主管理と、管理の状況に関する国民の理解を深めるよう求められており、この国民の理解を深めるためのツールとしてリスクコミュニケーションが導入されている。しかし、化学物質管理分野のリスクコミュニケーションは、化学物質の排出状況の情報公開や企業のCSR事業の一環として行うのが主な目的であり、土壌汚染分野のように、すでに発生している汚染問題のリスクを共有し、解決策を双方が合意形成する段階までを求められるものとは少し異なる(表2)。

表2 化学物質に関わるリスクコミュニケーションと土壌汚染対策におけるリスクコミュニケーションの特徴⁶⁾

	化学物質管理分野	土壌汚染分野
リスクコミュニケーションの契機	<p>【化学物質のリスクに関する情報共有】</p> <ul style="list-style-type: none"> PRTR法の対象化学物質の排出量や、そのリスクを評価した結果について情報を提供する。明確に環境基準等が定められていない物質もあり、自主基準等を定めている。 また、環境基準や排出基準が定められている物質については、遵法の状況や排出量削減の取り組みについて情報を提供する。 	<p>【環境基準超過の報告】</p> <ul style="list-style-type: none"> 土壌中物質という特徴から、日常的な計測と結果の公開は困難である。調査の契機は工場の操業停止や土地の売却に伴うものが多い。 一方で、土壌が汚染しているかどうかの判断は明確で、調査の結果、環境基準を超えた汚染物質について情報を公表することとなる。
リスクコミュニケーションの目的	<ul style="list-style-type: none"> 住民と事業者相互の信頼感の形成と、事業者が取り扱っている化学物質のリスクに関する情報共有が目的となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 住民と事業者相互の信頼感の形成と、汚染物質の浄化対策の実施について相互理解、合意が目的となる。
コミュニケーションのとり方	<p>【継続的なコミュニケーション】</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常の企業活動に基づく環境中への化学物質の排出について、住民に及ぼすリスクの認知と、リスク低減のための取り組みについて、時間をかけて何回も話し合いを行う。 一方、住民は化学物質に対して漠然とした不安感・忌避感をもっている。 	<p>【突発的な説明会】</p> <ul style="list-style-type: none"> 汚染(のリスク)が確実に存在することから出発するので、事業者は対策工事実施について理解を得るための説明会として開催し、多くの説明会が1回で終了する(その後戸別訪問等の実施はあり得る)。 一方、住民は早急に対策を取ることに反対はないものの、突然の汚染の事実に対して健康被害のリスクや不動産価値低下、汚染されていた期間、情報隠蔽の有無などの情報を求めている。また、浄化後の跡地利用事業にも関心が高い。
リスクの特徴	<p>【広域的なリスク】</p> <ul style="list-style-type: none"> PRTRにおける環境中への化学物質の排出は、大気、水といった環境媒体を経由するため、広域に拡散する特性を有している。このため、ばく露経路を考慮した広い範囲でリスク評価を行う必要がある。 	<p>【局所的なリスク】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下水汚染を伴わない土壌汚染は局所的な汚染に留まるので、周辺住民へのばく露経路は限定され、リスクも限定的となる(地下水汚染を引き起こしている場合はこの限りではなく、広域的なリスクとなる可能性をもっている)。

リスクコミュニケーションの定義ははっきりと決められたものはないが、おおよそ次のように変遷してきた。初期のリスクコミュニケーションは、報道発表や環境報告書、地域内回覧などにより情報を公開すればよいというもので、一方向の情報発信型であった。

第二段階として、住民説明会や自治会長への説明など直接関係者へ話をする説明型のコミュニケーションが行われるようになった。説明型は情報の受信側が意見や質問を伝える機会はあるが、説明会の開催目的が、土地所有者等の主張を周辺住民などへ説得するために、事業者や調査対策の専門家などが周辺住民に説明するという姿勢で行われており、相手を対等なコミュニケーションの相手として見ていない一方的なものであることが多い。情報の受信側が欲しい情報ではなく、事業者側が伝えたい情報のみを公開する事も多い。

第三段階として、これまでの手法では関係者間で信頼関係が築きにくく、についてはコミュニケーションも円滑に進まないことから、関係者全員が意思決定に関与する参加型が行われるようになった。参加型のリスクコミュニケーションでは、情報の発信側も受信側も対等な立場で意見を出し合い意思決定を行う。現在ではリスクコミュニケーションの定義は、このような参加型のものとしているものもある。

ただし、環境コミュニケーションに関する ISO 規格である ISO14063/JIS14063「環境マネジメント－環境コミュニケーション－指針及びその事例」では、これらは形態として整理され、どの手法をとってもそれが適切に行われれば有効なものとしてされている。

6. リスク管理とリスクコミュニケーション：正しい知識の共有から

リスクコミュニケーションにより、関係者全員でリスク管理を行うには、土壤汚染に関する正確な知識を共有することで、土壤汚染という耳慣れない未知なものに対する不安感を減らすことが第一歩である。

土壤汚染は、大気や水の汚染とは異なる特徴がいくつかあり、その特徴やそれに基づく対策に関する知識が普及していないことは、土壤汚染に対してより大きな不安感や嫌悪感を抱いてしまう一因になっている。前述のように、関係者が土壤汚染のリスクを評価し許容範囲を考える上で、心理的な作用は無視できない。当事者の不安を取り除くためには土壤汚染に関する正しい知識を共有し、それに基づいて話し合いを行うことが必要である。

土壤汚染の特徴は、まず、土壤中の汚染物質が大気中や水中と比べて移動性が低いことが挙げられる。このため、汚染が拡散する速度が大気汚染や河

川汚染と比較すると遅く、局所的な汚染となるが、汚染がその場に留まるため、汚染物質の排出を止めなくても対策を行わない限り長期間にわたり汚染が続くこととなる。揮発性有機化合物による汚染の場合は、地下深くまで浸透しやすいため、地下水に溶け出して地下水汚染を引き起こし、汚染が拡散するおそれもある。

次に、土壤汚染は汚染された土壤を人体に取り込む摂取経路を遮断することで、健康への影響を防止することができるという特徴がある。大気汚染などの場合は、汚染が広範囲に拡散する上に、呼吸によって我々の体内に汚染物質が取り込まれるため摂取経路の遮断は非常に難しい。土壤汚染の場合は、汚染物質の移動性が低いことと、汚染されるのが土壤・地下水であるため、汚染土壤が飛散しないよう盛土や舗装をしたり、地下水の飲用を停止すれば汚染物質が体内に取り込まれる経路を遮断することができる。このため、汚染物質が存在していても人への健康影響を防止することができる。

上記の二つの特徴は、環境リスク評価のばく露量の評価に関係し、人への健康リスクとそれを防止する対策を考える上で非常に重要な知識であり、リスクの許容範囲や対策内容の合意形成を行う上では欠かせない。

その他の特徴として、地下で起こる汚染であるため、地上から目で見て分かりにくいということが挙げられる。汚染物質の移動性の低さもあり、工場等の私有地内で土壤汚染が発生した場合は、土壤汚染調査を行うまで汚染の有無や状態が分からず、情報が公表されなければ周辺の住民は汚染の状況などが分からない。

また、土壤汚染は現在の産業活動に伴う汚染物質の漏えい等で汚染される場合よりも、対象物質の使用や排出に関する法規制がなかった過去の時代に排出された汚染物質が蓄積した、「負の遺産」である場合がほとんどであるという特徴もある。産業活動に伴う有害物質の排出に関しては、水質汚濁防止法によって有害物質を含む水の地下浸透が禁止されたのが1989年で、土壤環境基準が制定されたのが1991年であり⁴⁾、それ以前については現在の対象物質の有害性にあまり注意を払われる事がなく、むしろ産業にとって優れた面、有用性にフォーカスが当てられていた。現在では、水質汚濁防止法、大気汚染防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、農薬取締法、PRTR法、によって化学物質が管理され、新たな土壤汚染を引き起こすことは抑制されている。この、「目に見えない」「負の遺産」という二つの特徴が知られていないまま汚染の事実を公表すると、事業者に重大な過失がない場合でも「汚染を隠蔽していたのではないか」などの誤解を生じ、信頼関係が壊れてリスクコミュニケーションの妨げとなる場合がある。

7. 土壤汚染問題の解決とリスクコミュニケーション

謝 辞

土壤汚染対策で合意形成を行う場合、環境リスクの評価を行い、最低限まず人への健康影響がないレベルのリスク低減対策は何で、リスクはどの程度になるかを確認した上で、経済リスクも考慮しながら環境リスクの許容範囲を当事者間で調整していくことが望ましい。

その際には、リスクコミュニケーションを行い、第6節に記載した土壤汚染の特徴に関する知識と汚染の基本情報やリスクに関する情報を共有した上で立場の違いによるリスクの考え方を把握して進める方が良い。

しかし、土地所有者等を含めて当事者が土壤汚染に関する知識をもっていない場合も多くあることから、土壤汚染の調査・対策会社や外部の専門家に土壤汚染に関する基礎的な知識の説明を受ける機会を設けることも必要である。話し合いの場を設ける際は、当事者同士は利害関係にあることがほとんどであり、感情的になって話し合いが行えない事もあるため、土壤汚染の知識のある第三者に解説者となってもらうことは、冷静に議論を進め、その内容を整理するにも有効と言える。環境省では、このような場面に、土壤汚染関連の経験豊富な専門家で必要な知識・情報の提供、事業者等の説明内容の分かりやすい解説を行う中立的な第三者として、土壤汚染の専門家派遣を行う制度の設置を目指している。制度の設置に向けての調査業務は、当協会が2007年度、08年度、09年度と委託を受け、運用開始に向けた検討を進めている。

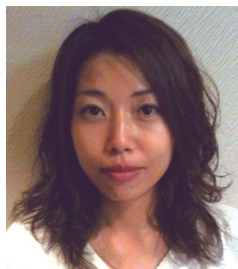
土壤汚染問題は、「土地」という私有財産上に起きる汚染であり、環境問題以上に経済問題の側面が強く、関係者間の利害が対立しやすい。このため、リスクコミュニケーションを行っても、双方が望む合意点に達しなかったり、意見の対立を解消できない場合もあるが、関係者全員の問題に対する情報格差、知識格差を埋めた上で話し合いを進めることが重要であり、リスクコミュニケーションはそのための有効なツールである。

本稿の執筆にあたり、日頃から業務にご理解・ご支援を頂いている財団法人日本環境協会の柏木順二氏、稲葉博志氏、松下孝氏、堀河氏、塚本純子氏、社団法人土壤環境センターの皆様に変更で感謝申し上げます。

なお、本稿の一部は環境省の委託事業の「平成19年度土壤環境リスクコミュニケーターに関する検討調査業務」「平成20年度土壤環境リスクコミュニケーターに関する検討調査業務」成果であることを申し添えます。

引用文献

- 1) 社団法人土壤環境センター(2009)土壤汚染状況調査・対策に関する実態調査結果(平成20年度).
- 2) 環境省(2007)土壤汚染をめぐるブラウンフィールド問題の実態等についての中間報告.
- 3) Slovic, P.(1987) Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- 4) (社)土壤環境センター技術委員会リスク評価適用性検討部会(2008)実務者のための「土壤汚染リスク評価」活用入門. 化学工業日報社.
- 5) 環境省(2008)土壤環境施策に関するあり方懇談会第6回, 指定基準値設定の考え方, 資料2.
- 6) 財団法人日本環境協会(2008)平成19年度土壤環境リスクコミュニケーターに関する検討調査業務, 業務報告書.



藤巻 (三室) かな江
Kanae (MIMURO) FUJIMAKI

東京工業大学大学院生命理工学
研究科修士課程修了。VOC分解
菌によるバイオレメディエーション、
植物細胞によるアントシアニン色素
生産に係る研究を行った。卒業後、
(株)日本総合研究所にて、廃棄物
処理施設や上下水道施設の設置・
維持管理に係るPPP、PFI業務を通
して環境インフラ事業に携わる。ま
た、リサイクル事業やバイオガス事
業など環境再生事業の調査研究も
行った。その後、財団法人日本環
境協会土壤環境課にて、土壤汚染
とリスクコミュニケーションに関
する調査業務や普及啓発事業等に
従事、現在に至る。

