

## 【研究ノート】

# 土壤汚染対策法改正とわが国における土壤汚染対策の課題に関する一考察

菅 正史

## 1. はじめに

わが国の市街地における土壤汚染問題の存在は以前から認識されており、特に一部の自治体ではかなり早い段階から条例・要綱等で対応がなされていた。しかし国レベルでは、2002年の土壤汚染対策法が策定されるまで、実効性のある法規制が不在の状態が長く続いてしまった。その結果、現在のわが国ではどの土地にどの程度の汚染が広がっているかが不明な状態となっている。

土壤汚染対策法の制定や環境意識の高まりなどを背景として、また特に東京都市圏では既成市街地の土地取引・再開発が活発に行われていたこともあり、近年自主調査を含む土壤汚染調査が多く行われている。これらの調査の結果、わが国の市街地にはかなり多くの土壤汚染が存在していること、ならびに現行の2002年の土壤汚染対策法では市街地の土壤汚染のごく一部しか対象とならないことが明らかとなった。このような状況を受けて、先の2009年度通常国会で土壤汚染対策法の改正が行われ、また同年10月9日に本改正法の施行期日を翌年4月1日とする政令が閣議決定されたところである。

本稿では、今回の土壤汚染対策法の改正を契機として、これまでのわが国の土壤汚染問題と政策の経緯や今回の法改正について整理を行い、わが国における市街地の有効な利活用を推進する観点から、今後の土壤汚染対策のあり方について考察を行うこととしたい。

本論の構成は以下のとおりである。第1に土壤汚染対策の議論の前提として、土壤汚染の特性とわが国における土壤汚染問題・対策の経緯を整理した。第2に2002年に策定された現行の土壤汚染対策法について、その枠組みと課題を整理し、今回の法改正の内容について概括した。第3に、今回の法改正でどのような課題が残され、今後のわが国の市街地の有効な利活用を行うためにいかなる政策が求められるかについて考察を行った。

## 2. 土壤汚染問題の特性について

### (1) 土壤汚染の特徴

土壤は水や大気に比べて移動性が低く、拡散・希釈されにくいという特徴を持っている。そのため一度土壤汚染が発生すると、長期間にわたり汚染状態が持続し、汚染物質の排出を止めても除去を行わない限り汚染がなくなる。汚染の広がりやすさは物質により異なるが、水に溶けにくくかつ吸着しやすい六価クロムやシアン等を除く重金属類、農薬やPCB等は特に拡散しにくく、土壤の表層に汚染がとどまる傾向がある。逆に他方揮発性有機化合物の一種である有機塩素化合物(VOC)は浸透性・揮発性が非常に強く、地下深くの地下水等まで広く汚染が拡散する可能性がある。加えてこのVOCは自然界では分解されにくいことから、汚染された地下水からさらに他の土壤の汚染へと拡大する場合があります。場合によっては汚染が広範囲に及ぶ。

また土壤汚染の特性として汚染の有無が外からは認識しづらい点があり、これも土壤汚染問題を複雑にする一因となっている。汚染物質の有害性が社会的に認知されてから実際に市街地の土壤汚染を対象とする土壤汚染対策法が制定されるまでに長時間を要したこともあって、今日ではどの土地がどの程度汚染されているかを把握することはきわめて困難になっている。

また自然由来の「汚染」の存在も、土壤汚染問題の特徴のひとつとして指摘できる。土壤は水循環や生物の生育などにも重要な問題を果たしているが、わが国の土壤汚染対策法は、特定の有害物質を摂取することにより人間の健康を損なうリスクとして土壤汚染問題を位置づけている。その結果、わが国では物質の自然・人為由来の別とは関係なく<sup>1</sup>、健康影響のリスクを元に設定した基準

<sup>1</sup> 土壤汚染対策法は自然的原因による有害物質の基準超過は法の対象外としている(環境省(2008))。しかし実際には対象物質の超過が判明したときに、それが自然由来で発生したものであるかを判定することは困難である場合が多い。

値を超過しているかどうかで、土壤汚染の存在が判定されている。日本の地質学的特徴もあり、自然由来の物質で基準を超過してしまう「汚染」も多い<sup>2</sup>。

人為由来の土壤汚染は、工場等からの汚染物質の流出や、廃棄物投棄等が主たる原因となる。またそのほか、汚染された土壤の造成・埋め立て利用や、前述の地下水等を通じた拡散（もらい汚染）により汚染が広がる場合があり、工場からの流出や汚染物質の投機が行われなかった土地でも土壤汚染が存在する可能性がある。

## （2）健康リスクの観点から見た土壤汚染対策

土壤汚染が健康被害に影響を与える暴露経路としては、表1の経路が指摘されている。このうち現在の知見で健康影響を生じる可能性があるとしてされているのは、汚染土壤の直接の摂取と地下水等への流出、農作物の蓄積を介した摂取の3つの暴露経路である。このうち農作物を介した摂取の未然防止は「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」（1970年）によって行われ、残りの直接摂取と地下水等を通じた摂取が「土壤汚染対策法」の対象となっている。土壤汚染対策法では、地下水の直接摂取（含有量基準）と地下水等への流出（溶出量基準）とについて、それぞれのリスクに基づいて個別に基準値が設定されている。

拡散しにくいという土壤汚染の特性に関連して、健康被害の予防という観点からはこれらの暴露経路を遮断するだけで十分な場合が多く、必ずしも汚染そのものを除去する必要はない。

表1 土壤汚染の人体への暴露経路

①直接暴露	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壤を摂取（飛散による粒子の摂取を含む）</li> <li>・土壤との接触による皮膚からの吸収</li> </ul>
②間接暴露	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水等への流出を通じた摂取</li> <li>・農作物への蓄積を通じた摂取</li> <li>・流出土壤の魚介類などへの蓄積を通じた接触</li> <li>・大気中に揮発した物質の吸入</li> </ul>

## 3. わが国における土壤汚染対策の経緯と現況

### （1）わが国における土壤汚染問題と対策の経緯

当初わが国で認識された土壤汚染問題は、カドミウムや砒素等の重金属による農地の汚染の問題であった。わが国最初の土壤汚染は明治中期の足尾銅山事件鉍毒事件といわれている。戦後に金属鉱山からの排水によって渡

良瀬川沿岸の水田などがカドミウム等の重金属により汚染されてしまい、これが農畜産物を經由して摂取されることで、人に健康被害を与える可能性があることが社会的な問題となった。このような状況を受け、1970年のいわゆる公害国会で、日本最初の土壤汚染に関する法律である「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」（農用地土壤汚染防止法）が制定された。農用地土壤汚染防止法は、特定有害物質により汚染された地域を都道府県知事が「農用地土壤汚染対策地域」として指定することとしており、これにより土壤汚染防止や除去の対策がとられるとともに、汚染された土地で農作物作付けをしないような勧告を出すことができる。また農用地土壤汚染防止法とあわせて公害対策基本法の一部が改正され、典型公害の1つとして「土壤の汚染」が追加された<sup>3</sup>。

1970年代に入ると、都市の生産活動に起因する生じた市街地の土壤汚染問題が認識されるようになる。1970年代に東京都で六価クロム汚染が発覚したことや、1980年代にトリクロロエチレン等のVOCによる地下水汚染が広く生じていることが明らかになったことなどから、工場やクリーニング店などが原因となった市街地の汚染が広く認識されるようになった。このような市街地の土壤汚染を受け、自治体の中には独自の要綱等で対策に取り組むものも現れる<sup>4</sup>。またこの1970年代後半は、アメリカのニューヨーク州ラブ・キャナルで、投機された化学物質による健康被害が問題となった時期にも重なる。

1980年代に入ると、試験研究機関跡地等の土地利用転換時に土壤汚染が問題となる例が生じたことをきっかけに、国による市街地の土壤汚染対策が取り組まれるようになった。環境庁は1984年に「市街地土壤汚染問題検討会」を立ち上げ、1986年に9つの対象物質について汚染土壤の判定基準（含有量等基準値、溶出量基準値）と対策指針を示した「汚染土壤の判定基準及び対策指針」を取りまとめた。この指針は公共用地として転換される国有地を対象とした暫定的なものという位置づけであったが、多くの地方自治体で民有地に対する指導を行う際の基準となった<sup>5</sup>。

1990年代には市街地の土壤汚染に関連するさまざまな指針・目標が策定されている。1990年には有害物質が蓄積した市街地等の土壤を処理する際の処理目標が定め

<sup>3</sup> 昭和46年公害白書

<sup>4</sup> 土壤汚染対策法制定前の2000年7月現在で、169の地方自治体が土壤汚染に関する条例／要綱／指導指針などを策定されていたことが指摘されている。（「土壤環境保全対策の制度の在り方について（中間取りまとめ）」）。これらの自治体の中には、板橋区のように、区内全域203地点の土壤汚染実態調査を実施（昭和50年～51年）した自治体もある。

<sup>5</sup> 吉田(1999)

<sup>2</sup> わが国では地質学的な特性として、砒素をはじめとするバックグラウンドのレベルが高いことが指摘されている。（駒井(2007)）

られている。翌1991年には、10物質を対象に農用地と市街地の双方を対象とした「土壌の汚染に係る環境基準」（環境基本法に基づく環境基準）が定められた。1994年には、国有地のみならず私有地を含む土地全般を対象とする「重金属等に係る土壌汚染調査・対策指針及び有機塩素系化合物等に係る土壌・地下水汚染調査・対策暫定指針」がまとめられた。またこの指針は、重金属のみを対象にしていたこれまでの土壌汚染関連の各種指針に対し、VOCを対象物質に加え、その地下水汚染に関する基準を定めたものとしても、市街地の土壌汚染対策を前進させるものとなっている。さらに1997年の重金属の基準

を含む地下水の水質汚濁に係る環境基準の策定をうけ、1999年に重金属等についての地下水汚染に関する基準を含めた「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」が定められた。またこの指針では、封じ込め以外の対策方法として対象物質の除去（重金属の分離又は化合物の分解）が位置づけられている。また土壌汚染対策に関連する法制度として、同1999年にダイオキシン類の基準値やダイオキシン類に汚染された土壌の措置を定めた「ダイオキシン類対策特別措置法」が制定されている。

2000年代に入り、ようやく市街地の土壌汚染を対象とした土壌汚染対策法が策定される。2001年に「土壌環境保全対策の制度の在り方に関する検討会」ならびに土壌汚染の基準値に関する「土壌の含有量リスク評価検討会」が開催され、これらの検討会の議論をもとに2002年に土壌汚染対策法が制定された。（表2）

このようにわが国では、市街地における土壌汚染問題が認識されて以降も、この問題に対処するための法の成立まで長期を要してしまった。その間にもさまざまな土地の開発や取引が進んだため、汚染の存在や責任の所在が不明確となってしまっている。

表2 日本の土壌汚染問題および対策に関する略年表

1888年頃	足尾銅山鉱毒事件
1955年	臨床外科医学会での奇病報告(タイタイ病) 重金属による農用地汚染が問題となる
1970年	「公害国会」(第64回国会) ・「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」(農用地土壌汚染法) ・公害対策基本法の改正(典型公害に「土壌の汚染」の追加)
1971年	健康調査で宮崎県土呂久鉱山周辺砒素による健康被害が判明
1973年	江東区大島の地下鉄・再開発用地で六価クロムによる汚染が判明
1975年	江戸川区堀江町(現南葛西)で六価クロムによる汚染が判明
1981年	(東京都「公有地取得に係る重金属による汚染土壌の処理基準」)
1982~83年	環境庁の地下水調査により、トリクロロエチレン等による地下水汚染の存在が判明
1986年	環境庁市街地土壌汚染問題検討会「汚染土壌の判定基準及び対策指針」
1990年	環境庁「有害物質が蓄積した市街地等の土壌を処理する際の処理目標」
1991年	環境庁「土壌の汚染に係る環境基準」
1992年	環境庁「国有地に係る土壌汚染対策指針」
1994年	環境庁「重金属等に係る土壌汚染調査・対策指針及び有機塩素系化合物等に係る土壌・地下水汚染調査・対策暫定指針」
1995年	環境庁「土壌環境保全対策懇談会 市街地土壌汚染対策の課題と当面の対応・中間報告」
1997年	環境庁「地下水の水質汚濁に係る環境基準」
1999年	環境庁「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」及び同運用基準策定 環境庁「ダイオキシン類対策特別措置法」(名古屋市「名古屋土壌対策指針要綱」)
2001年	環境省「土壌環境保全対策の制度の在り方に関する検討会 中間取りまとめ」 環境省土壌の含有量リスク評価検討会「土壌の直接摂取によるリスク評価等について」(東京都環境確保条例(土壌汚染に関する規定))
2002年	環境省「土壌汚染対策法」制定
2003年	(名古屋市「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例」策定)
2006年	環境省「油汚染対策ガイドライン 一 鉱油類を含む土壌に起因する油臭・油膜問題への土地所有者等による対応の考え方」
2009年	環境省「土壌汚染対策法」改正

出展：公害白書・環境白書などより作成

(2) 土壌汚染対策法(2002年法)の概要

環境法令としての土壌汚染対策法の特徴として、汚染を未然に予防するという観点ではなく、すでに汚染が広範囲にわたって存在しているという前提の下、健康被害を予防するという観点から法制度が策定されていることがある。具体的には、一定の有害化学物質を使用していた特定施設の廃止時に土壌汚染調査を義務付け（法第3

表3 土壌汚染対策法(2002年法)の概要

汚染実態の把握	・水質汚濁防止法の特定施設のうち、法で定めた特定有害物質を使用する「有害化学物質使用特定施設」の廃止時に、土壌汚染状況調査を義務付け(§3)
指定区域の指定	・汚染状況調査の結果が都道府県/土壌汚染対策法政令市長に報告され、基準超過の場合にはその土地を指定区域に指定(§5) ・都道府県知事は指定区域台帳を作成し情報を開示する(§6)
土地の管理	・都道府県知事は、指定区域内の土地について、人の健康被害が生じる恐れのある場合について、被害を防止する措置を命じることができる(§7) ・指定区域内で土地の形質変更を行う際の届出制度、ならびに計画変更命令(§9)

表4 土壤汚染対策法に基づく溶出量・含有量基準

	項目	含有量基準	溶出量基準	第二溶出量基準
第1種特定有害物質 (VOC:揮発性有機化合物)	四塩化炭素		0.002mg/L 以下	0.02mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン		0.004mg/L 以下	0.04mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン		0.02mg/L 以下	0.2mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン		0.04mg/L 以下	0.4mg/L 以下
	1,3-ジクロロプロペン		0.002mg/L 以下	0.02mg/L 以下
	ジクロロメタン		0.02mg/L 以下	0.2mg/L 以下
	テトラクロロエチレン		0.01mg/L 以下	0.1mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン		1mg/L 以下	3mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン		0.006mg/L 以下	0.06mg/L 以下
	トリクロロエチレン		0.03mg/L 以下	0.3mg/L 以下
	ベンゼン		0.01mg/L 以下	0.1mg/L 以下
	第2種特定有害物質 (重金属)		カドミウム及びその化合物	150mg/kg 以下
六価クロム化合物		250mg/kg 以下	0.05mg/L 以下	1.5mg/L 以下
シアン化合物		50mg/kg 以下 (遊離シアン)	検出されない事	1mg/L 以下
水銀及びその化合物		15mg/kg 以下	0.0005mg/L 以下 (アルキル水銀は不検出)	15mg/L 以下
セレン及びその化合物		150mg/kg 以下	0.01mg/L 以下	150mg/L 以下
鉛及びその化合物		150mg/kg 以下	0.01mg/L 以下	150mg/L 以下
砒素及びその化合物		150mg/kg 以下	0.01mg/L 以下	150mg/L 以下
ふっ素及びその化合物		4,000mg/kg 以下	0.8mg/L 以下	4000mg/L 以下
ほう素及びその化合物	4,000mg/kg 以下	1mg/L 以下	4000mg/L 以下	
第3種特定有害物質 (農薬・PCB)	シマジン		0.003mg/L 以下	
	チウラム		0.006mg/L 以下	
	チオベンカルブ		0.02mg/L 以下	
	ポリ塩化ビフェニル(PCB)		検出されないこと	
	有機リン化合物		検出されないこと	

条)、環境基準を超過している土地を指定区域に指定し(法第5条)、国民に広く開示する(法第6条)。指定区域内での土壤の掘削などの土地の改変行為は法第9条の届出の対象となり、また指定区域近くで地下水の飲用があるなど健康被害が生ずる可能性が明らかになった場合には、法第7条に基づき指定区域に必要な対策を命じることができる。(表3) これらの規定により、土壤汚染の存在を社会的に把握して適切な管理を行い、直接暴露や地下水汚染等による健康被害を防止することとされている。一方で今後の新たな土壤汚染の発生については、他の法制度で十分予防措置がとられているとの立場をとっているため、土壤汚染対策法には特段の規定がない。これは汚染の未然防止に重点がおかれている大気・水等の他の環境法と比べ、土壤汚染対策法の特徴的な点になっている。

土壤汚染対策法は、土壤の直接暴露に関する「含有量基準」(土壤1kg中に含まれる物質の量)と、地下水等を介した間接暴露に対する「溶出量基準」(土壤(g)の10倍量(ml)の水で物質を溶出させたときの溶出水の濃度)について、それぞれ別の2種類の基準値を定めている。

(表4) このうち拡散力が高いVOCについては、表層土

壤に長期間蓄積する恐れは低いと、直接暴露に関する含有量基準は設定されていない。また一部の物質については、溶出量基準値の10~30倍にあたる第二溶出量基準が定められている。この第二溶出量基準を超過していない場合には、地下水等への流出のリスクは比較的小さいとして現位置封じ込め等の措置を選択できるが、基準値を超過している場合には地下水の流出の恐れが高いとして、より慎重な対策が求められている<sup>6</sup>。

また土壤汚染対策法施行規則には、表5にあげた「原則として講じる措置」が定められている。前述のとおり、土壤汚染は暴露の防止措置を行うことで、汚染を除去しなくても健康・環境への影響の広がりを未然に防止できる。そのため土壤汚染対策法は多くのケースで暴露経路の遮断を原則の対策手法に定めている。特に地下水等を通じて汚染が拡散する可能性が少ない場合(含有量基準のみ超過で溶出量基準を超過していない場合)には、舗装や盛土といった簡易な措置や、指定区域への立入禁止を行うだけでも、暴露・健康被害を防ぐ十分な対策とし

<sup>6</sup> この第二溶出量基準は、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」と整合している。これにより第二溶出量基準を超過した汚染土壤は、廃棄物処理法の規定に沿った取り扱いが求められる。(ちなみに廃棄物処理法では、汚染土壤は「汚泥」としての扱いとなる。)

表5 土壤汚染の対策手法一覧

	直接摂取の防止に関する措置 (含有量基準超過)	地下水等の摂取の防止に対する措置					
		溶出量基準超過			第二溶出量基準超過		
		VOC	重金属	農薬	VOC	重金属	農薬
暴露管理	立入禁止	△					
	(地下水の水質測定)		(他の措置とあわせて実施)				
暴露経路の遮断	舗装措置	△					
	盛土措置	○					
	土壌の入れ替え	●					
	現位置不溶化/不溶化埋め戻し		△				
	現位置封じ込め		○	○	○	○※	
	遮水工封じ込め		●	●	●	●※	
	遮断工封じ込め			●	●	●	○
汚染の除去	現位置浄化(分解/抽出)/掘削除去	●	●	●	○	●	○

○:原則の対策手法、●:土地所有者と汚染原因者が希望した場合の手法、△:土地所有者が希望した場合の手法  
 (※第二溶出量基準に適合する状態にした後、措置を講じる) 出展:環境省資料より作成

て認められている。ただし地下水等を通じて汚染が拡散する恐れのある場合(溶出量基準を超過している場合)には、薬剤注入による不溶化や、矢板/コンクリート壁などで雨水/地下水などへの接触を防止する現位置封じ込め、遮水工封じ込め、遮断工封じ込めなど、より踏み込んだ対策措置を求めている。汚染の除去としては、汚染土壌を取り除く掘削除去のほか、薬剤や微生物を注入して分解したり、地下水や土壌ガスなどを吸引して抽出したりする方法(原位置浄化:オンサイト処理)

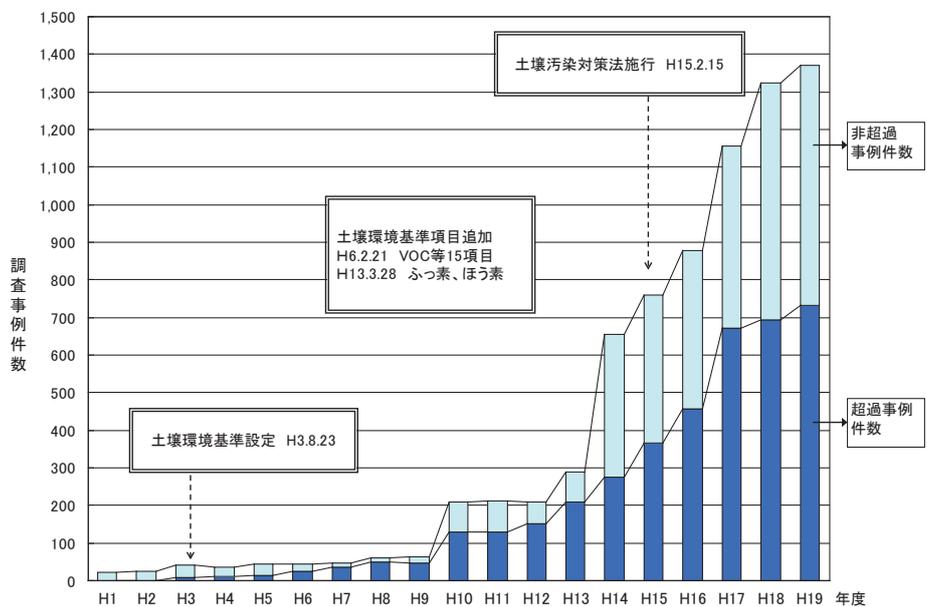
も認められている。またこれらの原則として提示されている対策に抛らずとも、土地所有者や汚染原因者が希望する場合には、施行規則に定められた他の対策手法をとることも認められている。

4. わが国の土壤汚染の判明状況と2009年法改正

(1) 土壤汚染の判明状況

現行土壤汚染対策法が2003年に施行されて5年あまりが経過したが、この間汚染の判明件数は急速に増加している。(図1)環境省の土壤汚染対策法施行状況調査では、毎年都道府県および106土壤汚染対策法政令市が把握した土壤汚染の事の把握・整理を行っている。この施行状況調査の結果によると、2001年度には全国で40件の調査が行われ、うち8件で環境基準超過が確認されている。

図1 土壤汚染の判明状況(年度別:~平成19年度)



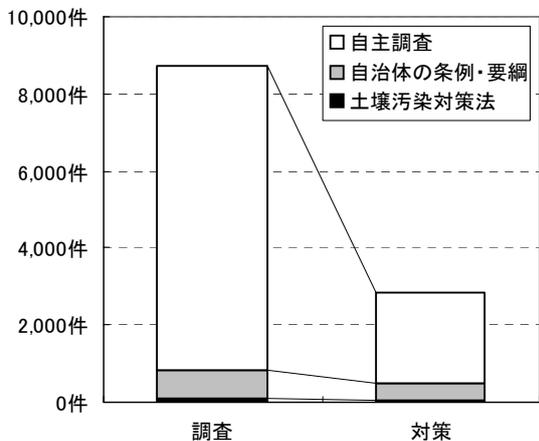
出展:土壤汚染対策法施行状況調査

土壤汚染対策法が策定された2002年には、656件の調査が行われ、274件の基準超過が確認されている。さらに2007年には1371件の調査に対して、約半数の732件で超過が確認された。このように土壤汚染の判明件数は近年増加しているが、この背景には土壤汚染を含む環境問題に関する社会的関心の高まりや、特に東京都市圏において既成市街地の土地取引・開発が活発になったことなどがあげられる。

土壤汚染の判明件数が増加したことで、土壤汚染対策法が存在する土壤汚染のごく一部しか対象としていないことが明らかになっている。上記の2007年の調査のうち、土壤汚染対策法に基づく調査件数は243件(全調査件数の約17%)、また超過事例は81件(全超過事例件数の11%)であり、法にもとづく調査以外で多くの基準超過

図2 土壌汚染の調査・対策機会（平成20年度）

	調査		対策	
	件数	%	件数	%
土壌汚染対策法	76件	0.9%	48件	1.7%
自治体の条例・要綱	780件	8.9%	422件	14.8%
自主調査	7,880件	90.2%	2,385件	83.5%
計	8,736件		2,855件	



出展:社団法人土壌環境センター(2009)より作成

が確認されている。また土壌環境センター(2009)による会員企業の平成20年度の土壌汚染状況調査・対策に関するアンケート調査では、土壌汚染対策法を契機とする土壌汚染状況調査は全体の1%に過ぎず、5%が自治体の条例・要綱に基づく調査、残りの90%は民間が自主的に行っている自主調査となっている。(図2)

(2) 現行法の土壌汚染対策の課題

このように、土壌汚染の把握件数が増加する中で、現行の土壌汚染対策法が抱える課題が次第に明らかになってきた。法改正に先立ち、2007年ころより近年環境省・国土交通省／東京都などにおいて、土壌汚染に関する各種の研究会・委員会等が開催されている。(表6) これら

表6 土壌汚染に関する近年の国等の研究会／委員会

環境省	「土壌汚染をめぐるブラウンフィールド対策手法検討調査」中間とりまとめ(平成19年)
	土壌環境施策に関するあり方懇談会報告(平成20年)
	中央環境審議会土壌農薬部会土壌制度小委員会答申「今後の土壌汚染対策の在り方について」(平成20年12月)
国土交通省	土壌汚染地における土地の有効利用等に関する研究会・中間とりまとめ(平成20年)
	土地の有効利用のための土壌汚染情報等に関する検討会 中間とりまとめ(平成21年5月)
東京都	「東京都における土壌汚染の課題と対策の方向性について～土壌汚染に係る総合支援対策検討委員会報告～」(平成20年6月)

の研究会・委員会の議論を整理すると、わが国の土壌汚染対策の課題として下記の3点の課題が指摘されている<sup>7</sup>。

①土壌汚染対策法の対象外となる土壌汚染の存在

第1に、前述のように市街地に広がる土壌汚染のごく一部しか土壌汚染対策法で把握できないことが問題として指摘されている、2002年に策定された現行の土壌汚染対策法は、土壌汚染の可能性が高いと考えられる工場／事業所(水質汚濁防止法の特定施設のうち有害化学物質使用特定施設)の廃止時等に調査を行うこととしていた。しかし前述のように、近年発覚する土壌汚染のうち法・条例等に基づく調査はごく一部であり、大多数は企業等の土地取引や開発行為を契機とする自主的な調査に基づくものである。自主的な調査が行われること自体は必ずしも好ましくないことではないが、自主調査の内容は関係者間の調整で決定されるため、中には十分な内容の調査が行われていないものがある可能性は否定できない。また自主調査の結果判明した汚染は一般には社会的に広く周知されず、中には対策を行えないまま放置しているものの少なくないといわれており、土壌汚染地の適切な管理を担保するうえで課題として指摘されている。

②土壌汚染の対策費用の問題

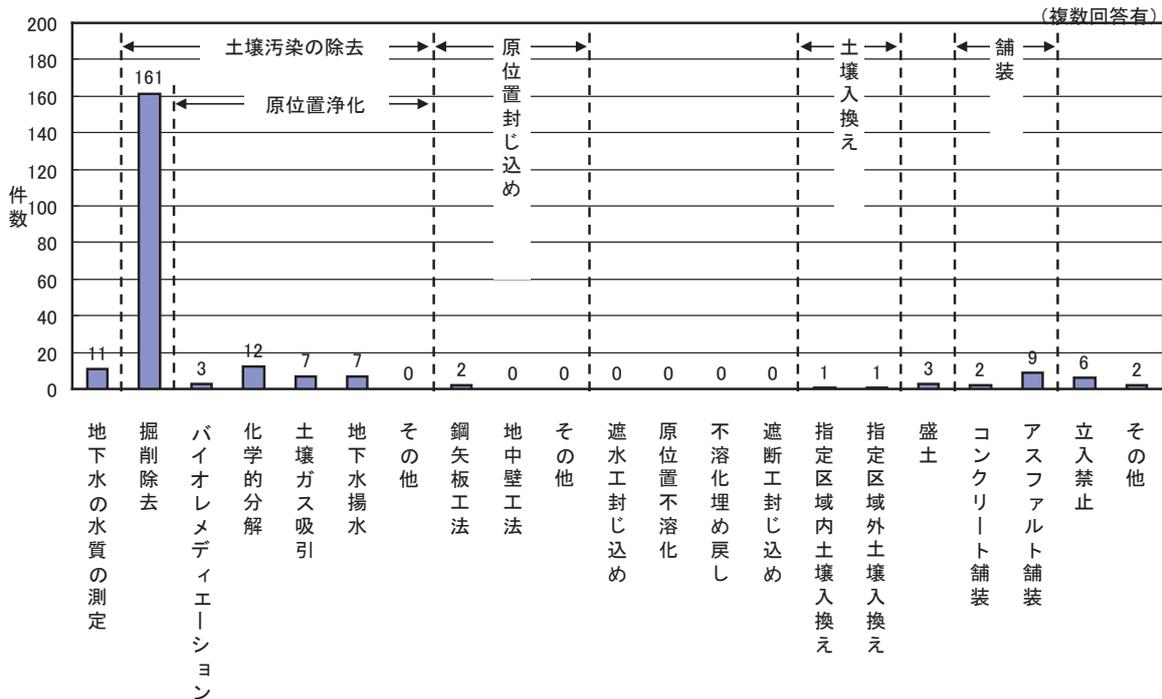
第2に、土壌汚染対策にかかる費用が土壌汚染地の利活用の障害となっていることが指摘されている。土壌汚染対策法でも土壌汚染調査は特定施設の廃止時に行うこととされているほか、自主調査は土地取引・開発をきっかけに行われる場合が多いといわれている<sup>8</sup>。この際に土壌汚染が判明し、かつ土地所有者や開発者が土壌汚染対策の費用を負担することが困難な場合には、必要な対策措置が遅れ<sup>9</sup>、土壌汚染地が有効に活用されないという問題(日本版ブラウンフィールド問題)が生じていることが問題視されている。また土壌汚染の直接の対策に要する費用のほか、土壌汚染に対する心理的嫌悪感から地価が下落する、「スティグマ(風評)」と呼ばれる追加的な損失が存在するとの指摘もある。

<sup>7</sup> 本稿では主として土地政策に関連する項目について整理を行ったが、土壌汚染では加えて排出される汚染土壌の適切な管理や、土壌汚染の調査の技術的方法も課題となっている。また現在の土壌汚染対策法は特定有害物質25項目のみを対象としているが、規制対象の拡大の必要性も指摘されている。

<sup>8</sup> 土壌汚染状況調査では、自主調査を行うきっかけとしては、解答があった2110件のうち、土地売買を契機とするものが725件(34%)、土地変更が(12%)、土地資産評価が57件(3%)、ISO等が797件(38%)となっている(複数回答可)。

<sup>9</sup> 健康への被害が生じる可能性があるとして法第7条に伴う措置命令が出された場合に、土地所有者等の費用負担能力が低い場合でかつ汚染原因者と異なる場合に限り、土壌汚染対策基金による助成制度がある。しかし平成21年9月現在で、基金の適用事例は1件にとどまっている。

図3 指定区域の土壤汚染対策の実施内容（累計：～平成19年度）



出展：環境省(2009)「平成19年度土壤汚染対策法施行状況調査」より抜粋

### ③土壤汚染対策の手法選択の問題

第3に、土壤汚染対策施行状況調査の結果（図3）に見るように、掘削除去など汚染の除去が一般的な対策手段として講じられていることが課題として指摘されている。前述のように土壤汚染による健康被害の予防には暴露経路の遮断で十分な場合が多く、必ずしも汚染の除去は必要ではない。特に掘削除去は搬出先に土壤汚染を移動させることとなるため、搬出先で掘削した土壌が適切に処理されない場合には、土壤汚染が逆に広がってしまう可能性がある。また仮に汚染土壌を適切に管理されたとしても、わが国に存在する土壤汚染地のすべての土地を清浄土と入れ替えることは非現実的とみられており、環境的にも好ましくない影響を与える可能性がある。また汚染の除去は暴露経路の遮断に比して費用を要する機会が多いことから、土壤汚染対策に要する費用的負担が拡大し、土地の有効活用を阻害という第2の問題にも影響していることが指摘されている。

#### （2）2009年改正法の概要

上記のような課題をうけて、2009年に土壤汚染対策法が改正されたところである。2009年改正法の大きな変更点として、調査対象の拡充と新たな指定区域の分類の2つが上げられる<sup>10</sup>。

### ①土壤汚染の把握のための調査対象の拡充

法に基づく土壤汚染調査の対象を拡大させる目的で、以下の2つの改正が行われた。

第1に、一定規模以上<sup>11</sup>の土地の改変を行う際に当該土地が特定有害物質によって汚染されている恐れがある場合には、都道府県知事が土壤汚染の調査命令を出せることとなった。具体的には、一定規模以上の開発行為を行う際に、過去に特定有害物質の使用や埋設等の可能性があるかについての調査（地歴調査）を行い、ここで基準超過の恐れがあると判定された場合には、その有害物質について環境基準超過の是非を実際に調査することとされている。

第2に、これまでは法定調査の結果判明した土壤汚染地のみを指定区域として指定されていたが、自主調査の結果判明した環境基準超過の土地でも、事業者が指定区域に指定するように申請することができる（義務ではない）ことになった。また法定調査と同等の内容の自主調査が行われた場合には、都道府県知事はその土地を法の区域に指定することで、土壤汚染地を適切に管理することとなった。

### ②指定区域の分類の変更

現行法の指定区域に代わるものとして、新たに「形質

改正が行われている。

<sup>11</sup> 形質変更の規模は環境省令で定めるとされているが、パブリックコメントで示された改正案では規模を3,000㎡としている。

<sup>10</sup> またこれらの改正とあわせて、上記区域から掘削/搬出する土地を適正に管理するための管理票の交付や土壌処理業の許可制度の創設などの

変更時要届出区域」と「要措置区域」の2つの区域が設けられた。現行法では基準を超過した土壤が存在する土地は、暴露経路の遮断措置等の対策措置が講じられていたとしても、汚染土壤を管理する目的から対策が講じられていない土地と同じ「指定区域」に分類される。今回の法改正では汚染の除去以外措置を推進しようとする意図で、対策措置を講じる必要がある「要措置区域」と、現時点では対策措置を講じる必要はないが、汚染された土壤を適切に管理するための「形質変更時要届出区域」の分類が設けられ<sup>12</sup>、対策を講じる必要がある土地とそうでない土地を区分して管理することとなった。

また暴露経路の遮断措置を推進する狙いから、2002年法では「原則として講ずべき措置」とされていた措置方法を「指示措置」に改称した<sup>13</sup>。

#### 4. わが国土壤汚染対策の今後の課題に関する考察

今回の法改正は、わが国の合理的な土壤汚染対策を推進することが期待される。しかし筆者は、中長期的な視点で見た場合に、わが国の土壤汚染対策には以下の4つの課題が残されていると考える。

##### (1) 環境基準値に代わる対策の基準値の設定

現在の土壤汚染の環境基準値は、基準を若干超過したとしても多くの土地では直ちに健康被害につながる可能性が小さいと考えられる値が採用されている<sup>14</sup>。現行の環境基準値は土地や地下水の利用状況によらず全国一律の値となっており、考えうる最も暴露機会が多い状況を想定したとしても健康被害が及ばない水準で設定されている。より具体的には、地下水汚染に関する溶出量基準については水質汚濁防止法の水の環境基準<sup>15</sup>と同じ値<sup>16</sup>が採用されている。これは汚染土壤の水を生涯にわたって飲用しても健康に被害が及ばない水準<sup>17</sup>を意味してい

る。また土壤の含有量基準は、物質毎に定められた一日の耐用摂取量を元に設定されている。しかしさまざまな暴露経路から摂取される合計を耐用摂取量に抑えるため、暴露機会が少なくかつ他の暴露経路に遅れて基準値が設定された土壤汚染については、一日耐用摂取量からみるとかなり厳しい基準値が採用されている<sup>18</sup>。

土壤汚染に関する対策の基準値を設定する際の視点には、土地や地下水の利用状況に応じて基準を設定する「サイトリスクアセスメント<sup>19</sup>」と、対策費用との勘案の中でどの程度の環境リスクを許容するかを判断する「リスク・ベネフィット管理」の2つが考えられる。前者のサイトリスクアセスメントは、有害物質の種類や濃度（ハザード）と、地下水の使用状況や土地利用状況を考慮した暴露機会を勘案して、対策の中身を検討しようとする考え方である。今回の法改正では「要措置区域」と「形質変更時要届出区域」の区分が設けられており、サイトリスクアセスメントの点からは1歩前進することとなったが、旧来の全国一律の基準値がそのまま踏襲されたという点では、リスク・ベネフィット管理という観点については進展が見られていない。いわゆるブラウンフィールド問題に見られるように巨額の対策費用が問題になっていることや、掘削除去の多用による汚染土壤の移動により汚染サイトでの暴露以外のリスクが発生していることを考えると、今後は対策コストをあわせて勘案するリスク・ベネフィット管理の観点を含めた対策の基準値の設定が求められていると考えられる<sup>20</sup>。

##### (2) 土壤汚染状況に関する情報収集・整備

上述のリスク・ベネフィット管理を行うためには、わが国のどのような土地にどの程度の土壤汚染が存在しているかを把握することが不可欠となる。環境省は平成19年に行った試算の中で、市街化区域全体面積の約8%にあたる11.3万haに土壤汚染のある可能性があるという結

<sup>12</sup> パブリックコメントに提示された法改正に伴う政省令案では、「①関係者以外の者が立ち入る可能性がある含有量基準超過の土地」あるいは「②溶出量基準を超過し、かつ土地周辺に地下水の飲用利用の可能性のある土地」を「要措置区域」とし、それ以外の土地を「形質変更時要届出区域」として指定することとされている。

<sup>13</sup> ただし指示措置以外に健康被害を防止できる「同等の措置」を選択することも可能であり、掘削除去を選択することが可能な点は法改正前と同じである。

<sup>14</sup> 日本の土壤汚染対策法の環境基準値は、諸外国における土壤汚染の情報を把握するためのモニタリング値に近い値が設定されている。多くの国はこの水準を超過しても直ちに対策を必要とせず、個別の状況を勘案しながら対策の要否を検討する国々が多い。

<sup>15</sup> 「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」（環境基本法）とされている。

<sup>16</sup> 一般の排水基準は水系に排出された後希釈されるとの観点で環境基準を上回る値が設定されているが、地下水においては拡散が期待できないとして、環境基準と同様の値が設定されている。

<sup>17</sup> 生涯年数70年間にわたり、1日2リットル飲用しても健康に影響が生じない値とされている。

<sup>18</sup> それぞれの物質について、生涯にわたって継続的に摂取したとしても健康に影響を及ぼすおそれがない1日当たりの物質の摂取量であるTDI(Tolerable Daily Intake: 耐容一日摂取量)として、暴露経路全体の環境基準値が設定されている。土壤をはじめ大気・水といった個別の環境基準値は、このTDIに寄与率を配分し設定している。現行の土壤汚染対策法では、土壤からの暴露経路の寄与率をおおむねTDIの10%として環境基準値が設定されており、暴露機会として一般的な食料や飲料水に比べて、土壤の基準値が小さな値となっている。

<sup>19</sup> 環境省(2008)「土壤環境施策に関するあり方懇談会報告」の中でも、「サイトリスクアセスメント」の考え方の有効性と必要性が指摘されている

<sup>20</sup> わが国では、1970年の公害対策基本法で「生活環境の保全については、経済の健全な発展との調和が図られるようにする」という「調和条項」が廃止されて以降、環境と経済とのバランスを勘案することに極端に抵抗を示す傾向が見られる。だがそもそも土壤汚染などの環境問題はリスクゼロがありえない問題であり、特に土壤汚染は対策費用に伴う問題が健康影響リスクに比してきわめて大きくなっていることを考えると、両者を総合的に勘案するリスク・ベネフィット管理の考え方の導入は不可欠と考える。

表7 一定規模以上の土地改変時に条例で土壤汚染調査を義務付けていた自治体での汚染判明率

条例	面積用件	地歴調査の届出	汚染状況調査の報告	運用状況			補足
				地歴調査実施件数	汚染判明件数	汚染判明率	
埼玉県生活環境保全条例	・ 3,000 m <sup>2</sup> 以上	義務付け	知事は求めることができる	1,134 件	147 件	13.0%	
都民の健康と安全を確保する環境に関する条例(東京都)	・ 3,000 m <sup>2</sup> 以上	義務付け	知事は求めることができる	3,383 件	414 件	12.2%	
県民の生活環境の保全等に関する条例(愛知県)	・ 3,000 m <sup>2</sup> 以上 (独自条例のある名古屋市、豊橋市、豊田市等は対象除外)	義務付け	知事は求めることができる	604 件	7 件	1.2%	・必要と認める場合には汚染状況を公表
市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例(名古屋市)	・ 3,000 m <sup>2</sup> 以上	義務付け	義務付け	不明	不明	不明	
三重県生活環境の保全に関する条例	・ 3,000 m <sup>2</sup> 以上	調査と結果の記録を義務付け	調査と結果の記録を義務付け	不明	27 件	—	調査結果について届出義務はなし
大阪府生活環境の保全等に関する条例	・ 3,000 m <sup>2</sup> 以上	義務付け	義務付け	927 件	9 件	1.0%	工場等の利用の場合は、地歴調査の対象外
広島県生活環境の保全等に関する条例	・ 1,000 m <sup>2</sup> 以上	義務付け	義務付け	415 件	1 件	0.2%	調査は汚染の恐れが最も大きいと認められる地点のみ

※調査実施時点(2008年11月)の公開資料に基づく

果を公表している。仮にこの試算結果で示された規模で広く土壤汚染が存在しているとすれば、現在の環境基準値に基づく土壤汚染地をすべて管理することは費用・時間的な面から不可能であり、リスク・ベネフィット管理の観点からみるとリスクのより高い土地に集中して政策資源を投入するという観点から対策の基準を設定することが不可避となる。

しかしながら、上記の土壤汚染地の広がり試算は現時点での限られた情報の元での試算であり、この結果からの判断は早計と考える。環境省の試算は東京都の条例の実績から用途地域別に土壤汚染の存在割合を仮定し、これを全国に適用して土壤汚染地の規模を算定している。しかし東京都以外で一定規模以上の調査を義務付けている自治体の間には、土壤汚染の判明確率にかなりの差が見られる(表7)。工場からの用途転換が進んでいる東京圏の埼玉県、東京都では調査件数の10%超で汚染が存在しているが、他の県での判明率は低い。住宅地や業務地としての土地需要が東京ほど高まってこなかった地域では、東京などに比べると工場地の用途転換は限定的であるため、汚染がそれほど広がっていない可能性も考えられる。このように、環境省の試算は現行の限られた情報の中ではじめて行った試算として高く評価できるが、実際のところ日本の都市全体でどの程度土壤汚染が広がっているかは不明な状況であり、リスク・ベネフィット管

理を行うための一定の正確性のある情報が存在しない状況にある。

今後土壤汚染対策のリスク管理を行っていくにあたっては、土壤汚染の存在状況に関する調査が強く求められている。今回の改正法により、過去に有害物質を利用した特定施設の立地状況を開発事業者が把握し、その情報については蓄積されることになる。しかし情報入手の効率性や情報の完備性を考えると、過去に有害物質を使用した可能性のある工場の立地状況については、バックグラウンドとなる自然由来の物質の分布状況とあわせて、自治体・国などによりなるべく早く一元的に把握されることが、今後の土壤汚染に関する施策の検討の観点からも好ましい。実際に国土交通省(2009)が過去の水質汚濁防止法の特定事業所の立地状況や自然由来の重金属汚染マップなどを試作している。このような情報と環境基準超過の発生状況とがあわせて公開することで、わが国における土壤汚染地の存在可能性を一元的に把握することが求められている。

### (3) 無過失の土地所有者の負担の軽減

わが国の土壤汚染対策法では土地所有者等が土壤汚染対策に要する費用を一義的に負担することとなっているが、このことが土壤汚染地を社会的に広く把握する障害となっている可能性がある。現行法では土地所有権の制

限として土地所有者が対策費用の負担をするという考え方をとっているため、土壤汚染の行為に無過失な土地所有者にも対策費用の負担が求められる<sup>21</sup>。土地所有者と汚染原因者が一致する場合は問題がないが、汚染原因者と土地所有者が一致しない場合も少なくない<sup>22</sup>。またその中には、もらい汚染や自然由来の汚染など、所有者の過失とまったく無関係に基準超過が生じる場合もある。このような現行法の元では、土壤汚染情報を自ら公開する善意の土地所有者等は大きな不利益を被ってしまうこととなり、土地所有者が土壤汚染の存在を秘匿することを助長している可能性がある。

また土地取引の当事者でもある土地所有者に巨額の対策費用をすべて負担させる現行法の枠組みは、掘削除去をはじめとする汚染の除去対策の多用にもつながっている。暴露措置のみが講じられた土地を購入する買い手は、健康影響のリスクやその他今後土壤汚染に伴い発生する費用負担のリスクをそのまま抱えることになってしまう。また売り手側にとっても、土壤汚染により買主に損害が生じた場合や、調査で判明しなかった汚染が新たに判明した場合に（売主が汚染原因者でない場合や、無過失の場合であっても）瑕疵担保責任を負うこととなる。土地取引は土壤汚染を把握できる有効な機会のひとつとなっているが、現行法では汚染の除去以外の対策をとった場合に買い手/売り手の双方の土地所有者ともに大きなリスクを負うことになる。これらのことから、一定の基準を満たす対策を講じた場合の免責など、土地所有者等による土壤汚染対策の負担を軽減することが、掘削除去以外の暴露経路の遮断措置の推進にもつながる可能性がある。

上述の適切なリスク管理に向けた土壤汚染地の社会的な認知や、掘削除去以外の措置の推進といった側面に加え、原因者負担という環境問題の原則論からみても、無過失の土地所有者等に過大な費用を負担させる現行法の枠組みは見直しが不可欠と考える。土壤汚染の存在可能性がきわめて高い施設として特定有害物質を使用している施設のみを対象としていた 2002 年の土壤汚染対策法では、幸いにして土地所有者と汚染原因者を同一視することの問題はさほど大きくなかったのかもしれない。し

かし 2009 年の改正法では一定規模以上の土地改変行為で土壤汚染調査を行うこととされており、今後は土地所有者と汚染原因者が一致しないケースが増加することが懸念される<sup>23</sup>。汚染原因者負担の原則にそって原因者の責任追及を強化するとともに、原因者を突き止めることが必ずしも容易でない土壤汚染の特性を考慮すると、基金の拡充や公的資金での費用の一部負担など、汚染原因者以外の無過失な土地所有者の負担は軽減する方策が不可欠である。

土壤汚染対策費用の一部を公的に負担することは、対策コストと健康リスクの両側面を加味するリスク・ベネフィット管理の議論を許容しやすくする側面もある。土地所有者が費用を負担する枠組みのもとでは、土壤汚染地の所有者以外の一般市民はコストを負担しないため、ゼロリスクへの要望が強まることが懸念される。しかしながら、土壤汚染対策に要する費用を公的に負担することで、コストを度外視したリスク回避を主張することは、結局は公的負担という形で住民自らにも跳ね返ってくることとなる。そのため対策費用と社会的に受忍可能な健康リスクの両方を勘案するリスク・ベネフィット管理にむけて、対話的な議論を可能にする効果も期待できる。

#### （４）実効性のある土地利用計画制度の構築

前述のサイトリスクアセスメントの推進のみならず、土壤汚染によるリスクをより費用効率的に管理するにあたっては、実効性のある土地利用計画制度の整備が有効と考えられる。

第 1 に、サイトリスクアセスメントの考え方を適用する場合には、対象地の土壤汚染のリスクを同定するために、対象となる土地の使用形態が規定される必要がある。しかし現行の都市計画法など土地利用関連規制は土地の使用形態を規定するには規制自体が緩く、また個別土地の状況に応じて規制を行うことも困難な状況にある。そのためサイトリスクアセスメントを推進するためには、土壤汚染状況に応じて地下水利用や、土地の用途や建築物の建築線、土地の被覆状況など、土地の使用形態に関するさまざまな事項を規定できる土地利用規制を導入できる制度枠組みの整備が不可欠となる。

また第 2 に、土壤汚染のサイトのみを勘案するのではなく、その土地の立地や周辺の土地の状況を加味して対

<sup>21</sup> 現行の土壤汚染対策法第 8 条は、汚染対策措置に要した費用を特定有害物による汚染をしたものに請求できることを定めている。しかし土壤汚染は汚染の行為から汚染判明までの期間が長期にわたることも多く、汚染を引き起こした原因者をつきとめることは容易でないことに加え、原因者が支払い能力を持たない場合などもあり、多くの場合は土地所有者等が対策費用を負担している。

<sup>22</sup> 土壤汚染状況調査によると、平成 19 年度まで回答のあった指定区域の汚染のうち回答が得られた 270 件のうち、汚染原因者が土地所有者と同一のもののは 158 件 (62.5%) であり、3 割弱は土地所有者以外のものが汚染原因者となっている。

<sup>23</sup> 今回の法改正では、当初自主的な調査の結果汚染が判明した場合に都道府県知事への届出を義務付けることも検討された(環境省(2008b))。しかし仮に義務付けが行われた場合には自主調査を行う善意の土地所有者は汚染の判明により巨額の不利益をこうむってしまうことになるため、却って自主調査の実施を萎縮させてしまう弊害が懸念されたことから、実際の改正法では届出は任意にとどまっている。

策を行うことで、より合理的な土壤汚染地の有効利活用が行える可能性がある。現在わが国の土壤汚染対策や土壤汚染地の利活用方策は、主として対象となる土地を保有している所有者の中での合理的判断にゆだねられている。しかし土壤汚染地の有効な利活用という観点からは、たとえば特定の土壤汚染地の対策がその地域の活性化や住環境保全等のために特に重要となる場合<sup>24</sup>には、追加で公的資金を導入しても掘削除去などを行って土壤汚染地を利活用することが合理的と考えられる。逆に地域にとってそれほど高度利用を必要とされない地区では、土壤汚染対策に公的な費用を拠出することが社会的便益を上回る可能性がある。このような土地では、工業用地や土地全面が被覆される土地利用を行うことで、社会全体での土壤汚染対策の費用を縮減することが考えられる。

このようにサイトリスクアセスメントや都市の総合的観点からの合理的な土壤汚染対策を実現するためには、将来の土地利用のあり方を想定でき、またそれを積極的に実現できるような土地利用計画体系が前提となる。現行の都市計画法のゾーニングによる規制は、法で定められた事前確定的な用途地域のメニューに基づく制限にとどまっており、地区の状況に応じて内容をコントロールすることができない。地区計画を活用する場合にも、地区整備計画や建築条例で定めることのできる内容は法で限定されている。また土地の税制運営も全国一律の硬直的なものとなっており、公的費用を拠出して再開発を行った土地の地権者の利益と、低未利用の土地利用の規制を受け入れた地権者の不利益を調整する手段もほとんどない。このようにわが国では、土地の状況に応じた規制を行うことや、将来の土地利用のあるべき像を描いてそれを実現することは困難な状況にある。

今後人口減少が見込まれるわが国では既成市街地の有効利用を行うことがより一層求められてくる。本論が対象とした土壤汚染の観点からも、地域の実情に応じて実効性のある土地規制を柔軟に運用できる土地利用計画制度体系を構築することが、土地の有効利用を推進するための施策として強く求められている。

#### (5) 土壤汚染対策の先進国における土地所有者の責務や基準値の取り扱い状況 (参考)

<sup>24</sup> わが国のブラウンフィールドの一般的定義は「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」(環境省(2007))とされている。しかし筆者は「土壤汚染が存在しなかった場合」という架空の前提のもとで土地利用のあり方を論じ、どのような場合でも高度利用を実現しようとする考え方は非合理的と考えられる。後述のように土壤汚染地が相当程度広がっている可能性があることを考えると、土地の有効活用利用のあり方は土壤汚染の存在を前提条件の一つとして論じられるべきと考える。

早くから土壤汚染対策に取り組む先進国として、米国、英国、ドイツ、オランダの土壤汚染の調査や対策における土地所有者の責務、ならびに基準値の用途別の設定状況を整理した。(表8)

日本の土壤汚染対策法では土地所有者に土地の調査と対策の両方を義務付けており、土壤汚染対策先進国に比べて土地所有者の責務が重くなっている。実際に土壤採取する詳細調査を除いた土壤汚染調査については、オランダでは一定の施設で土地所有者に調査義務が課されているものの、その他の国々では汚染の可能性のある工場跡地などは公的に把握されている。土壤汚染地の対策義務については、土地所有者が土壤汚染について一定の義務を負っている点では共通点があるが、過失がない場合の免除規定や義務の上限が設定されているなど、土地所有者の負担を軽減する措置がある点が日本と異なっている。米国・オランダは土壤汚染に責任がないなどの一定の要件を満たす場合には、土地所有者の義務が免責される。またドイツでは、土地所有者は土地の価格を上限として対策義務を負うことになっている。英国は、原則では土地所有者に義務は無く、汚染原因者が特定できなかったときのみ責任を負うとされている。

また基準値についてみても、日本では環境基準として一律の値が採用されているのに対し、諸外国では用途別の基準値の設定や、調査値と措置値を別々に設定するなど、土地の利用状況に応じて対策の有無を判断できる工夫が採られている。アメリカ、ドイツ、オランダでは土壤汚染を把握する調査値と実際に対策を講じる措置値が別々に設定されている。また英国では用途別にひとつの基準値が設定されているが、この基準値を超過した場合の対策は個別に判断されている。

#### 7. おわりに

本論では、土壤汚染対策法の改正を契機として、日本の土壤汚染対策の状況を概観し、今後の土壤汚染対策に向けた課題について考察を行った<sup>25</sup>。

わが国では、土壤汚染問題が健康被害を与える環境問題というより、むしろ経済的なりリスク要因として捕らえられている印象がある。土壤汚染が経済リスクと捕らえられてしまうことは、土壤汚染の存在が社会的に広く周知されないことにもつながっており、健康被害の予防という観点からも好ましいことではない。このように土壤

<sup>25</sup> また本稿では触れなかったが、土壤汚染対策には調査方法や汚染原因の解明の方法、土壤汚染対策法の対象とする物質の種類、対策処理の確実性などの技術的課題も残されている。これらの事項についても、土壤汚染の実態と対策事例の情報を蓄積することで、あわせて検討することが求められている。

表8 土地所有者の土壤汚染の対策義務の比較

国名	法律の名称	土地所有者の義務			基準値と用途の関係
		調査義務※	対策義務	対策義務の免除・軽減措置	
日本	土壤汚染対策法	○	○	免除・軽減措置なし(一時的所有の場合をのぞく。また汚染原因者に求責できる。)	一律
米国	CERCLA 法	×	△	汚染の事実を知ることができなかった。あるいは知っていても一定の要件を満たすときは免責(法第 101 条 35 号)	一律 (スクリーニング値と措置値の中間については個別にリスク評価を行う)
英国	環境保護法	×	▲	・深刻な害の恐れがない限り、地下水汚染のについて義務がない(法 78 条 J(2)) ・汚染原因者が特定できないときに義務を負う(法 78 条 F(4))	用途別 (SGVs(Soil Guideline Values)を超過した場合に、個別にリスク評価を行う)
ドイツ	連邦土壤保護法	×	△	土地価格を限度として(連邦憲法裁判所 2000 年 2 月 16 日判決)対策義務を負う。	用途別 (調査値と措置値が設定され、両値の間では個別にリスク評価を行う)
オランダ	土壤保護法	△ (一定の施設)	△	汚染の事実を知ることができなかったときは免責される(土壤保護法 46 条)	介入値は一律、参照値は用途別 (介入値:ただし介入値以下でも規制対象となる場合がある)

※ここでの調査は汚染の恐れがある場合に行う詳細調査は含まない。  
出展:土地総合研究所(2003)より作成

汚染が経済問題として捉えられるようになった背景には、土壤汚染対策法が施行されて以降、わが国では幸いにして土壤汚染を原因とした健康被害が観察されてきていないことからくる心の緩みもあるだろう。しかし筆者は、過失のない土地所有者に対して多くの費用負担を課し、また土地・地下水利用の状況や自然由来による汚染などで健康被害が発生するリスクが極めて小さいケースでも一律の対策が求められる現状の制度枠組みが、土壤汚染問題を経済問題として認識する一因となっていると考える。土壤汚染に伴う健康被害を着実に予防するという観点からも、土地所有者に土壤汚染対策に要する巨額の費用をすべて負担させる現行の枠組みを見直し、社会的に対策費用を負担する枠組みを設けることが求められている。あわせて土壤汚染対策に過剰な費用をかけないためには、どの程度まで土壤汚染リスクを許容するかの議論を行うことは不可避となっている。健康リスクが社会的に広く共用するためにも、環境基準値についての設定根拠などの情報については一般により広く開示し、その元で許容可能なリスクに関する議論が行われることが好ましい。

また土地政策の観点からは、土壤汚染対策の観点からもあらためて実効性のある土地利用計画の整備が求められている。個別法の縦割りで運用され、かつ全般的に規制が緩いわが国の土地利用計画体系では、将来の土地利用のあり方を従前に想定することが困難である。このことが合理的な土壤汚染対策の実施を阻害する要因となっており、ひいてはブラウンフィールド問題の発生という形で、土地所有者自体の経済的損失にもつながっている。土地政策分野からの土壤汚染対策のあり方に関する議論が、土壤汚染地の利活用の支援という対処療法的方策に

とどまらず、中長期的な土地利用計画制度体系の構築に向けた一端にもなることを期待したい。

#### 参考文献等

- [1] 環境省/環境庁「環境白書」(各年度)
- [2] 環境省(2001)「土壤環境保全対策の制度の在り方について(中間取りまとめ)」
- [3] 環境省(2001)「土壤環境保全対策の制度の在り方に関する検討会 土壤の直接摂取によるリスク評価等について」
- [4] 環境省(2007)「土壤汚染をめぐるブラウンフィールド対策手法検討調査検討会中間とりまとめ: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」
- [5] 環境省(2008a)「土壤環境施策に関するあり方懇談会報告」
- [6] 環境省(2008b)「今後の土壤汚染対策の在り方について」中央環境審議会答申
- [7] 環境省(2009)「平成 19 年度土壤汚染対策法の施行状況及び土壤汚染調査・対策事例等に関する調査結果」
- [8] 駒井武(2007)「土壤汚染対策の課題と環境地質学の役割」地学雑誌 116(6)pp.853-863
- [9] 国土交通省土地・水資源局(2008)「土壤汚染地における土地の有効利用等に関する研究会. 中間とりまとめ」
- [10] 国土交通省土地・水資源局(2009)「土地の有効利用のための土壤汚染情報等に関する検討会 中間とりまとめ」
- [11] 財団法人土地総合研究所(2003)「土地取引における土壤汚染情報の国際比較に関する資料収集・整理業務 報告書」国土交通省土地・水資源局委託調査
- [12] 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)」
- [13] 東京都(2008)「東京都における土壤汚染の課題と対策の方向性について〜土壤汚染に係る総合支援対策検討委員会報告」
- [14] 吉田文和(1999)「廃棄物と汚染の政治経済学」岩波書店

[すが まさし]

[(財)土地総合研究所 調査部研究員]