

諸外国における土壌汚染対策制度の比較調査結果

国名 比較の視点	日本	ドイツ	オランダ	イギリス	アメリカ
1. 土壌汚染対策に係る法令 米英は土壌に特化した法はない。	<ul style="list-style-type: none"> 土壌汚染対策法 土壌汚染対策法施行令 土壌汚染対策法施行規則 汚染土壌処理業に関する省令等 	<ul style="list-style-type: none"> 連邦土壌保全法(Soil Protection Law) (1999 施行) 土壌保全汚染跡地令 地方自治体による各種通達 	<ul style="list-style-type: none"> 土壌保護法(Soil Protection Act) (1987 制定) 土壌品質令(Decree Soil Quality) 土壌品質ガイドライン (Guidelines Soil Quality) 2009 年土壌改善通達 (Circular Soil Remediation 2009) 地方自治体による各種通達 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画法(Town and Country Planning Act) (1990 制定) 環境保護法 Part 2 A (Environmental Protection Act) (1990 制定、1994 改正時に Part2A が追加) 	<p>※特記ない場合は連邦制度を記載。</p> <ul style="list-style-type: none"> 包括的環境対策・補償・責任法 (CERCLA、1980 制定、1986・2002 改正)※1986 年改正法をスーパーファンド法と通称する。 資源保護回復法 (Resource Conservation and Recovery Act) 安全飲料水法 (Safe Drinking Water Act) 水質浄化法 (Clean Water Act (CWA)) EPA Soil Screening Guidance EPA Ecological Soil Screening Level Guidance
2. 規制の目的 生態系等への影響を考慮する例もある。	人の健康の保護	<ul style="list-style-type: none"> 人の健康の保護 土壌の機能の保護 	<ul style="list-style-type: none"> 人の健康の保護 生態系 	<ul style="list-style-type: none"> 人の健康保護 周辺環境・生態系への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 人の健康の保護 生活環境保全 生態系保全
3. 対象物質	25 物質 ※平成 29 年 4 月に1物質追加。	約 30 物質	252 物質	約 23 物質 ※上記以外でも健康上疑いがある物質についても確認することがある。	<ul style="list-style-type: none"> 約 800 物質 ※石油は明示的に除外されている。
4. 汚染の調査の契機及び調査の実施者 蘭英は土地利用や開発における一定契機を捉える点で日本に類似。	<p>以下の契機に調査を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有害物質使用特定施設の廃止時 3,000m² 以上の土地の形質変更の届出があり、都道府県知事が汚染のおそれがあると判断したとき 健康被害のおそれがあると認めるとき <p>調査の実施者は、土地所有者。ただし、汚染のおそれの判断や調査対象物質の選定は都道府県知事が実施。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地方自治体が汚染の疑いを有する土地については、文献調査やサンプリングを実施し、その結果汚染が、Trigger Value を超過した場合などについては(操業中含む)、より詳細な調査を汚染原因者、土地所有者等に命じることができる。 初期の調査は地方自治体を実施。その後の調査は、汚染原因者、土地所有者が実施。 <p>(注)</p> <p>①Trigger Value: 詳細調査の必要性を判断する目安値。 ②Action Value: 措置の必要性を判断する目安値。 これらの大小関係は、①<②。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 工場の新設、廃止、土地の取引や開発行為等に先立って、汚染原因者、土地所有者等により、まず土地使用履歴など書面による調査が行われる。その結果、汚染が疑われると地方自治体により判断される場合は、より詳細な調査を実施する(詳細調査が必要か否かの判断に当たっては、汚染現場が Background Value と Intervention Value の平均値を超過するか否かが目安となっている。) <p>(注)</p> <p>①Background Value: オランダ全土の現状の汚染度を表す化学物質含有量 ②Intervention Value: 措置の必要性を判断する目安値。 ③Maximal Value (for Residential Land Use / for Industrial Land Use): 用途地ごとに許容される汚染度。 これらの大小関係は、①<③≦②。</p>	<p>[都市計画法]</p> <ul style="list-style-type: none"> 土地利用を変更するとき、かつ開発計画許可証を取得しなければならないときは、開発事業者(ディベロッパー)が調査を実施する。 <p>[環境保護法 PART2A]</p> <ul style="list-style-type: none"> 地方当局による土地の検査によって、土壌汚染による人の健康や環境への潜在的なリスクが明らかになったときは地方当局が調査を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 有害物質の漏洩が明らかになった場合、もしくは、CERCLA で定められている一定量以上の漏洩があった場合、CWA に定められた National Response Center への通報が義務付けられており、CERCLIS と呼ばれる情報システムにサイト情報が登録される。この後、EPA によるスクリーニング、予備調査が実施され、必要ならば対策のための調査が実施される。 サンフランシスコ市の一部地域では、一定規模(50 立方ヤード)以上の土地の形質変更が調査契機とされている。 EPA が定めるスクリーニング基準 (Risk-based Screening Table)を基に算出される、土地用途も考慮したリージョナルスクリーニング基準 (Regional Screening Level)を参照して、調査を要するかを判断。 スクリーニング、予備調査はEPAが実施。その後の対策のための調査は、原則、潜在的責任当事者(現在の施設の所有者及び管理者、有害物質が処分された当時の施設の所有者及び管理者等)が実施。

<div style="text-align: center;">国名</div> <div style="text-align: center;">比較の視点</div>	日本	ドイツ	オランダ	イギリス	アメリカ
<p>5. 対策の有無・目標の決め方</p> <p>それぞれの国の制度の中で、個々の事案ごとにリスク評価が行われ判断される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地下水利用状況、人の立ち入り状況などから人への暴露経路があり、かつ、<u>土壌溶出量基準、土壌含有量基準</u>を超過している場合に、都道府県知事が対策を指示。【法第6条、法第7条、施行令第5条】 地下水経由の暴露経路については、<u>地下水汚染の到達範囲</u>を個々の事例ごと、物質ごとに設定し、周辺での地下水の飲用利用の有無からリスクを評価。 	<ul style="list-style-type: none"> 汚染原因者、土地所有者等がより詳細な調査やリスク評価を実施した結果を地方自治体に報告し、リスクが大きいと判断された場合については、そのリスクに応じた措置を実施する。 措置の要否はケースバイケースで判断がなされることになるが、通常、汚染度が <u>Action Value</u> を超過し、<u>暴露経路が存在する場合は、措置が必要と判断される。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 汚染が疑われる箇所のサンプル調査等により、より詳細に汚染の可能性のある箇所・物質を絞り込んで行くことが必要。 次に、土壌浄化措置や対策を行うか決定するための本格調査と<u>ウェブベースの簡易モデル</u>やより詳細なモデルによるシミュレーションによりリスク評価が行われる。原則、<u>Intervention Value</u> を超過し、リスク評価結果に応じて措置の有無及び方法が決定される。 	<p>[都市計画法]</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発の場合、計画許可にあわせて、資料精査で問題がなければ対策不要、問題があればリスク評価を行う。 リスク評価の結果、汚染源、暴露経路、影響を受ける側の全てが存在し、基準値(Soil Guideline Value)を超過した場合には、詳細調査を行う。措置の要否の判断基準は、ケースバイケースであるが、<u>重大な危害の可能性があると判断された場合には、措置が必要と判断される。</u> <p>[環境保護法 PART2A]</p> <ul style="list-style-type: none"> 地方当局が調査・評価した土地についてその結果を踏まえ措置が必要か判断する。措置が必要になった土地は汚染地もしくは特別地になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 協議により Point of Compliance (POC) という評価地点(典型的には汚染源、敷地境界線、地下水摂取地点等)を決定する。POC における暴露影響を防止する観点から、<u>POC における汚染度合からモデルを用いて逆算することで、汚染源の数値をどこまで抑えればよいかを判断する。</u>暴露影響の考慮に際しては、生態系への影響やにおいなども考慮される。 行政、地域住民、潜在的責任当事者、専門家等が協議して、<u>浄化目標や対策方法を決定する。</u>
<p>対策の判断に利用される指標は、<u>発がんリスクで見れば 1/100,000 の例が多く、日本と同等。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <u>曝露地点での判断基準</u>としては、閾値がある物質については、<u>耐容一日摂取量、発がん性物質</u>については、<u>1/100,000(70 年間)</u>の増加を元に、あらかじめ基準値が設定されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 浄化の目標については、ケースバイケースだが、<u>Trigger Value</u> まで浄化することを地方自治体によって求められることもある。 <u>Trigger Value</u> の設定については、閾値がある物質の場合は、<u>最小毒性量・無毒性量を、閾値が無い場合は発がんが 1/100,000 (一生涯)となるリスクを元に設定しており、許容されるリスクレベルは全ての用途地域で同じである。</u>ただし、用途地域によって暴露経路・シナリオが異なるため、子供の遊び場、住居、公園・余暇施設、工業地域で異なる基準値が設定されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 浄化の目標については、原則 <u>Intervention Value</u> を下回ることが必要とされるが、それ以上どこまで下げるのかについては、<u>リスク評価によって個別判断される。</u>リスク評価に当たっては、閾値がある物質については、<u>耐容一日摂取量、発がん性物質</u>については、<u>1/10,000(70 年間)</u>の増加に基づき判断されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 浄化目標の例として、<u>①Soil Guideline Value、②サイトごとのリスク評価に基づく目標値</u>などが示されている。<u>Soil Guideline Value</u> は、閾値があるものは耐容一日摂取量、閾値がないものは、<u>発がんが 1/100,000 (一生涯)となるリスクをもとに設定している。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> POC における対策要否の判断は、一般的には健康被害の確率が 1/100,000 となるような値で十分と認識されているが、<u>保守的に 1/1,000,000 に相当する値が広く使われている。</u>工業用地では 1/100,000 が用いられる。
<p>6. 対策の実施者、対策実施の内容</p> <p>日本は指示措置と同等以上の対策を求めますが、<u>対策の選定に自由度がある点では各国と同等。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 対策を実施する者(土地所有者又は汚染原因者)は<u>指示された対策と同等以上の措置の中から適切な対策を選択して実施。</u> 汚染の除去等を行い、暴露経路が遮断された場合に、措置は完了。汚染の除去等を行った場合は、周辺の地下水が基準値以下であることを 2 年間モニタリングを実施。 汚染原因者でない等の一定の要件を満たす場合は、<u>基金からの助成金</u>を受けることが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 汚染原因者、土地所有者等が対策を実施。 対策の内容については、<u>地方自治体、調査実施者(コンサルタント含む)との相談によりケースバイケースで決定される。</u> 浄化等終了後、モニタリングが求められる場合がある。 汚染が集中しているノルトラインウェストファーレン州では、州・郡政府、業界団体、大企業が出資している汚染跡地浄化及び土地再生組合(<u>自主的基金制度</u>)があり、審査を経て出資を受けることが可能。汚染原因者も出資対象から排除されていないが、基金側は、事後的に求償することができるとされている。 	<ul style="list-style-type: none"> 汚染原因者、土所有者等が対策を実施。 対策の内容については、<u>地方自治体、調査実施者(コンサルタント含む)との相談によりケースバイケースで決定される。</u> 浄化等終了時には、リスクアセスメントを行い、行政が措置の終了を確認する必要がある。措置終了後も定期的なモニタリングなど、措置内容のレビューが必要とされている。 措置費用については、裁判所の判断により一般に 1975 年以前の汚染については国が負担することとされており、また、<u>土壌保護法が制定された 1987 年以降の汚染については、土地所有者が支払う必要がある。</u>1975 年から 1987 年の間の期間については、土壌汚染のリスクについて土地の取得時に知らなかった場合は、国が負担する場合がある。 	<p>[都市計画法]</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発計画許可の際に、開発業者から浄化戦略が提出され、行政官、専門コンサルタント、ディベロッパー等の話合いのうえ、<u>行政が対策を決定する。</u>浄化後のモニタリングも当該戦略による。<u>対策を実施する者はディベロッパー。</u> <p>[環境保護法 PART2A]</p> <ul style="list-style-type: none"> 地方当局が管理する汚染地については、個別ごとに<u>地方当局が対策内容を決定する。</u><u>環境保護法 PART2A に基づく対策は、汚染者(汚染者が特定できない場合は土地所有者。行政の代執行も可能)</u> 基金はないが、汚染地を開発した場合は税の軽減がある。 	<ul style="list-style-type: none"> <u>潜在的責任当事者が対策を実施することが基本。</u>不明である場合等には EPA が行うこともある。 行政、地域住民、潜在的責任当事者、専門家等が協議して、<u>対策方法を決定する。</u> 実施された対策は<u>最低5年毎にレビュー</u>を要する。レビュー結果によっては大統領は<u>調査や対策を改めて実施させることができる。</u> 対策は潜在的責任当事者の義務であるが、零細事業者である場合などには免責される。その場合、EPA や州政府が対策を実施することができる。費用負担は汚染者負担を原則とするが、<u>責任当事者が不明又は無資力などの場合は基金(スーパーファンド)が浄化費用を負担する(州政府も同様のファンドを設けている例が多い。)</u>。基金は EPA の各担当部局及び各地方事務所に配分される。個別案件における資金負担額は、EPA が州政府や当事者と協議して決める。

<div style="text-align: center;">国名</div> <div style="text-align: left;">比較の視点</div>	日本	ドイツ	オランダ	イギリス	アメリカ
<p>7. 搬出する場合や利用する場合の規制</p> <p>各国とも汚染土壌に関する搬出規制が存在する。諸外国では廃棄物として取り扱われる点が日本と大きく異なる。蘭独では、低汚染土壌は原則として資源として取り扱われリユースされている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要措置区域及び形質変更時要届出区域(汚染はあるが、暴露経路が存在しない)に存在する土壌は、<u>区域外の搬出時に規制</u>が適用され、都道府県知事へ届出・処理業者への委託。 処理後土壌は再利用可能。ただし、自然由来等の軽度の汚染土壌については再利用不可。 搬出する土壌については、現場の土壌汚染状況調査における土壌溶出量試験が用いられている。 	<ul style="list-style-type: none"> 低汚染土壌のリユースは、汚染レベルに応じてガイドラインに基づき行われている。 汚染土壌は、<u>廃棄物関係法令が適用</u>され、輸送に係る許認可、ラベリング、通知と許可のプロセスなどの規制が適用される。 搬出する土壌を別の場所で再利用する場合は、搬出後の影響評価のために、溶出量試験を用いている。なお、現場の土地の汚染の程度を把握する目的でも溶出量試験が用いられている。 	<ul style="list-style-type: none"> 低汚染土壌は、<u>原則資源として取り扱</u>われるが、汚染濃度が Intervention Value を超えている土壌は、リサイクルは認められず、<u>有害廃棄物として別の規制</u>の下処分される。 搬出する土壌について、再利用の条件を決めるために、溶出量試験が用いられている。 	<ul style="list-style-type: none"> 掘削された汚染土壌は廃棄物として扱われることから、汚染土壌が埋立場へ輸送される場合は<u>廃棄物に関する法令</u>で規制される。 ただし、掘削した汚染土壌(浚渫土も含む)について、廃棄物として扱わないようにするための実施規範(The Definition of Waste:Development Industry Code of Practice)が CL:AIRE から発行されており、この規範を遵守している場合に限り、再利用が可能となる。 搬出する土壌については、溶出量試験は必須ではなく、必要に応じて行うこととなっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 土壌(Environmental Media の1つ)そのものは廃棄物ではないが、有害廃棄物(Hazardous Waste)としての性状を有していたり、指定有害廃棄物(Listed HW)を含んでいれば、RCRA が適用され、基本的にサイト内で処理される。浄化により、以上の条件を満たさなくなれば RCRA の適用は受けなくなる。 再利用は<u>サイト内</u>が一般的だが、その在り方は、ケースバイケースかつ地域ごとの規制にもよる。 上記の廃棄物の分類を行い、処分方法を定める際に溶出量試験を行っている。なお、現場の地下水汚染が確認された場合に、浄化目標を設定するための参考としても溶出量試験が用いられている。
<p>8. 自然由来物質についての対策の有無</p> <p>現場においてことさら対策を求めない点で各国同等。米英は対策を実施するケースもある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 専ら自然由来による汚染がある場合は自然由来特例区域として指定され、<u>措置の実施は不要</u>。 	<ul style="list-style-type: none"> 自然由来汚染を判定する<u>一般的な考え方は定められていない</u>が、南部バイエルン地方のヒ素など自然由来汚染が広範に広がっていることが知られている地域では、地方自治体との個別協議により、浄化措置等は必要ないこととされるのが一般的。 	<ul style="list-style-type: none"> <u>自然由来汚染のバックグラウンドは、原則、オランダ全土の土地利用状況等を勘案して抽出された 100 地点の 95 パーセント値で設定</u>される。 一般的に自然由来の汚染については、汚染の程度が低い場合、措置は必要とされないが、<u>土地利用に制限がかかる場合がある</u>。 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的に自然由来汚染(バックグラウンド値)は<u>浄化のきっかけとはならない</u>が、自然由来の汚染が人健康への<u>リスクとなる場合、浄化が必要</u>となる。 	<ul style="list-style-type: none"> サイト全域からの土壌分析結果、公的データ(US Geological Survey 等)、書籍等を参考にし、自然由来のレベルを判断する。 自然由来レベルをバックグラウンド値として、それ以上の浄化は<u>制度的には必要ない</u>が、土地利用を考慮して盛土等の<u>事実上の対応が行われる場合もある</u>。 リスクアセスメントの結果として、<u>自然由来レベルを考慮、もしくは考慮しないケースの両方が提示される場合もある</u>。
<p>9. 自然由来物質に汚染された土壌を搬出する場合の規制</p>	<ul style="list-style-type: none"> 人為汚染の場合と同様に、区域外の搬出時に規制が適用され、都道府県知事へ届出・処理業者への委託。 	<ul style="list-style-type: none"> 自然由来汚染であるかないかに関わらず、再利用される場合の手続きはガイドライン(LAGA M20)に示されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 自然由来汚染であるかないかに関わらず、土壌を搬出する際の一般的な手続きが適用される。 	<ul style="list-style-type: none"> 自然由来汚染であるか否かを問わず、実施規範を遵守していない限り、掘削土壌は廃棄物と判断され、廃棄物関連の法規制が適用される。 	<ul style="list-style-type: none"> 自然由来汚染土壌も一般の土壌と同様に廃棄物該当性を判断されるため、自然由来汚染のみをもって廃棄物として扱われることにはならない。同様のレベルの自然由来物質が存在する場所へ搬出されたり、汚染物質およびその濃度に応じて再利用されたりしている。分析は法的には要求されていないが、土壌を搬入する際、自主的に分析を行っているケースはある。
<p>10. 土壌汚染の情報の扱い</p> <p>日本より情報公開が進んでいるがその程度は一様ではない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 区域指定に係る情報は<u>台帳に登録</u>される。指定解除後は台帳から削除される。 	<ul style="list-style-type: none"> 調査を行う中で自治体が出た情報をデータベースとして行政内部で共有している。個別の汚染の疑いのある土地(廃棄物処分場や工場跡地)の情報は、行政機関や土地取引の当事者以外には<u>積極的には公開されない</u>。ただし、不動産の売買をしようとしている者は、<u>申請すれば情報提供を受ける</u>ことが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 調査や浄化の過程で行政当局に提出される<u>全ての情報について公に開示</u>されることが可能とされている。 ウェブサイトに統一フォーマットにより公開されているが、不足の場合は、自治体に問い合わせれば<u>誰でも入手可能</u>となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 開発計画許可証の申請の一環として行われた<u>調査はすべて公開</u>される。 環境保護法 PART2A に基づく汚染地(地方当局が管理)もしくは特別地(環境庁が管理)は、<u>登記簿の保管義務、閲覧が可能</u>。 	<ul style="list-style-type: none"> 対策実施後であっても当該土地の報告書やデータは<u>ウェブで公開され続ける</u>。行政保有情報はすべて公開されることが法の求める原則(Freedom of Information Act によるもの)。 たとえば、EPA のウェブサイトでは、スーパーファンドサイトごとに、サイト情報、EPA 担当者連絡先、決定記録(ROD)等の文書等が公開されている。