

Ⅲ 塩化ビニルモノマーに係る土壤汚染対策法に基づく汚染状態に係る基準の検討について

1. 塩化ビニルモノマーに係る土壤汚染対策法に基づく特定有害物質への追加 その他法の運用等に関する方向性について

(1) 塩化ビニルモノマーの使用等の実態について

塩化ビニルモノマー（クロロエチレン）は、ほぼ全量がポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂）や塩化ビニル系共重合樹脂の原料として使われている。塩化ビニルモノマーの使用等の実態については、平成 25 年度の化学物質排出移動量届出制度（Pollutant Release and Transfer Register、以下「PRTR」という。）集計結果によると、塩化ビニルモノマーの取扱いの届出があった事業所は化学工業が 31 事業所、石油製品・石炭製品製造業、倉庫業がそれぞれ 1 事業所であった。

表 1 塩化ビニルモノマー取扱い事業所

PRIR届出業種	届出事業所数
化学工業	31
石油製品・石炭製品製造業 (ただし、従たる業種として化学工業も含む)	1
倉庫業	1

出典) 平成 25 年度 PRTR データより

表 2 塩化ビニルモノマーの排出量及び移動量

PRIR届出業種	化学工業	石油製品・ 石炭製品 製造業	倉庫業	
事業所数	31	1	1	
排出 量 (kg)	大気	150,264	36	220
	水域	5,127	0	0
	土壌	0	0	0
	埋立	0	0	0
	合計	155,391	36	220
移動 量 (kg)	下水道	1,440	0	0
	廃棄物	76,790	0	0
	合計	78,230	0	0
移動・排出量合計	233,621	36	220	

出典) 平成 25 年度 PRTR データより

(2) 塩化ビニルモノマーの挙動について

都道府県の地下水測定計画に基づく測定結果及び自治体独自で実施している地下水の水質調査結果によると、塩化ビニルモノマーの指針値の超過事例のほとんどは嫌気性条件下でトリクロロエチレン等の分解により生成したものと考えられている。³⁾

(3) 塩化ビニルモノマーによる土壤汚染実態について

環境省が平成 21 年度、平成 22 年度及び平成 25 年度に実施した現地調査では、事業場 6 地点、産業廃棄物不法投棄地 1 地点で土壤溶出量が地下水環境基準を超過する事例が確認されている。

表 3 塩化ビニルモノマーによる土壤汚染実態調査結果

項目	塩化ビニルモノマー (地下水環境基準：0.002mg/L)	
	事業場系	産業廃棄物 不法投棄地
調査サイト数 ^{注2)}	14	3
調査地点数	17	3
土壤溶出量検出地点数	11(11)/17	1(1)/3
うち地下水環境基準超過地点数	6(6)	1(1)
地下水検出地点数	11(11)/16 ^{注1)}	1(1)/2 ^{注1)}
うち地下水環境基準超過地点数	9(9)	1(1)

※ () 内の数字はサイト数を示す。

注 1) 地下水が確認できない地点があったため、調査地点数と一致しない。

注 2) 塩化ビニルモノマーによる土壤汚染が起きているサイトは確認できなかったため、塩化ビニルモノマーの親物質による土壤汚染が確認されているサイトで調査を行った。

2. 塩化ビニルモノマーの調査方法及び措置・運搬・処理方法

(1) 塩化ビニルモノマーの調査方法

塩化ビニルモノマーは、第一種特定有害物質と物性が同等であること、環境省が実施した室内実験ではカラムによる揮発特性試験で土壤から揮発することが確認されていることから、土壤ガス調査が可能と考えられる。

土壤ガスの捕集方法のうち、減圧捕集瓶法・減圧捕集瓶を用いた食塩水置換法・捕集バッグ法・捕集濃縮管法の減衰は大きくないことが確認されている。このため、土壤ガス調査を適用して塩化ビニルモノマーが使用、貯蔵されていた土地等における試料採取は可能であると考えられる。

「土壤ガス調査に係る採取及び測定の方法を定める件」(平成 15 年環境省告示第

16号) 別表1に規定する分析方法のうち、GC-PID、GC-FID、GC-ELCD及びGC-MSについては、塩化ビニルモノマーの定量下限値0.1volppmを担保できることが確認されている。GC-ECDについては、塩化ビニルモノマーの定量下限値0.1volppmを担保できないため、適用不可とする。(表4参照)

表4 塩化ビニルモノマーに適用可能な分析方法

特定有害物質	GC-PID(*)		GC-FID	GC-ECD	GC-ELCD	GC-MS
	10.2eV	11.7eV				
塩化ビニルモノマー	○	○	○	×	○	○

また、土壌溶出量調査の検液の作成方法は、「土壌の汚染に係る環境基準について」(平成3年環境庁告示第46号)付表の2に掲げる方法で作成し、検液中濃度の測定方法は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年環境庁告示第10号)付表に掲げる方法で測定できる。

(2) 塩化ビニルモノマーによる汚染の除去等の措置の適用性について

塩化ビニルモノマーについて、文献等から汚染の除去等に関する情報を調査し、措置の種類ごとに、措置の実施が可能かどうか検討した結果は表5のとおりである。

表5 塩化ビニルモノマーに係る汚染の除去等の措置の適用性

措置の種類	調査結果	評価
地下水の水質の測定	措置実績があり、適用可能であると考えられる。	○
原位置封じ込め	措置実績はないが、適用可能であると考えられる。	○
遮水工封じ込め	措置実績があり、適用可能であると考えられる。	○
地下水汚染の拡大の防止	措置実績があり、適用可能であると考えられる。	○
土壌汚染の除去	措置実績はないが、適用可能であると考えられる。	○
遮断工封じ込め	物性の特性上、適用困難	×
不溶化	物性の特性上、適用困難	×

備考) 評価：○は適用可能、×は適用困難であることを示す。

(3) 塩化ビニルモノマーにより汚染された土壌に係る運搬及び処理方法の適用性について

塩化ビニルモノマーに汚染された土壌を運搬するにあたっては、フレキシブルコンテナ（内袋有）やコンテナ、ドラム缶及びこれらと同等以上の運搬容器を用いて運搬することによって、飛散や地下への浸透を防止することが可能と考えられる。

塩化ビニルモノマー汚染土壌の処理について、現行の汚染土壌処理施設での処理の適用性を検討・調査した結果を表6に示す。第1種特定有害物質の許可を取得している施設のうち、○及び△の処理方法であれば処理が可能と考えられる。なお、「△」については、処理を行う際の留意点等に記載している事項を満たしている場合に限り、処理が可能と考えられる。

表6 塩化ビニルモノマーに係る汚染土壌の処理方法の適用性

施設の種類		処理方法		処理を行う際の留意点等	
浄化等 処理施設	浄化	抽出	洗浄処理	○	
			化学脱着	○	
			熱脱着	○	
		分解	熱分解	○	
			化学処理	○	
			生物処理	×	60日の処理期間を考慮すると処理は困難
	溶融		○		
不溶化		—	対象外		
セメント製造施設				△	窯尻からの投入である場合に限る。
埋立 処理 施設	内陸埋立処理施設		○	第二溶出量基準に適合している場合に限る。	
	水面埋立処理施設		○		
	盛土構造物等		○		
分別等 処理 施設	異物除去施設		○		
	含水率調整施設		○		

※第一種特定有害物質の許可を取得している場合に限る。

3. 塩化ビニルモノマーの対応方針について

塩化ビニルモノマーについては、汚染状況調査の実施や汚染の除去等の措置が適用可能であると考えられること等を踏まえ、土壌汚染対策法に基づく特定有害物質に追加することが適当であると考えられる。その際、塩化ビニルモノマーの物性から第一種特定有害物質に区分することが適当であり、土壌含有量基準は定めず、汚染状態に係る基準及び関連基準については以下により設定することが適当である。

(1) 土壌溶出量基準

土壌溶出量基準は平成 14 年 1 月中央環境審議会「今後の土壌環境保全対策の在り方について」(答申)において、地下水かん養機能を保全する観点から設定された土壌環境基準(溶出基準)を用いることとするとされており、これまでの考え方と同様に、土壌溶出量基準は、第 1 章「土壌の汚染に係る環境基準の見直しについて」に示されている土壌環境基準と同じ値である「0.002mg/L 以下であること」と設定する(規則別表第 3)。

(2) 地下水基準

地下水の飲用による人の健康被害を防止するための地下水に含まれる特定有害物質の量に関する基準(地下水基準)は、土壌溶出量基準と同じ値となっており、これまでの考え方と同様に地下水基準は、土壌溶出量基準と同じ値である「0.002mg/L 以下であること」と設定する(規則別表第 1)。

(3) 第二溶出量基準

第二溶出量基準は基準不適合土壌の汚染の除去等の措置方法を選定する場合の基準であり、現在、土壌溶出量基準の値の 3 倍～30 倍に相当する値が定められている。

第一種特定有害物質の第二溶出量基準の値は土壌溶出量基準の値の 10 倍(1,1,1-トリクロロエタンのみ 3 倍)としている。これまでの考え方と同様に土壌溶出量基準の値の 10 倍とし、第二溶出量基準は「0.02mg/L 以下であること」と設定する(規則別表第 2)。

表 7 塩化ビニルモノマーに関する汚染状態に係る基準及び関連基準(案)

		基準(案)
汚染状態に 関する基準	土壌溶出量基準	0.002 mg/L 以下であること。
	土壌含有量基準	—
地下水基準		0.002 mg/L 以下であること。
第二溶出量基準		0.02 mg/L 以下であること。

(4) 土壌ガス調査における定量下限値

塩化ビニルモノマーはその物性から、既存の第一種特定有害物質と同等の揮発性を示すと考えられる。また、第一種特定有害物質のうち土壌溶出量基準の値が塩化ビニルモノマーと同値(0.002mg/L 以下)である物質(四塩化炭素、1,3-ジクロロプロペン)についても平成 15 年環境省告示第 16 号において、土壌ガス調査の定量下限値を 0.1volppm としていることから、土壌ガス調査における定量下限値は、0.1volppm とすることが適当である。

4. 塩化ビニルモノマーの土壤汚染対策法に基づく特定有害物質への追加に伴う同法の制度運用について

(1) 基本的考え方

塩化ビニルモノマーの特定有害物質への追加は、新規物質の追加となることから、土壤汚染状況調査の義務が発生した時点で調査対象とするか否かを判断することが適当である。

したがって、特定有害物質への塩化ビニルモノマー追加施行後に法に基づく手続に新たに着手する場合は、塩化ビニルモノマーは規制対象となる。

一方で、施行時点ですでに法に基づく調査に着手している場合（既に区域指定されている場合や措置に着手している場合を含む）には、塩化ビニルモノマーが追加されたことを契機として調査のやり直しを求めないことが適当である。

ただし、塩化ビニルモノマー追加前に対策が講じられた土地について、新たに法に基づく手続に着手する場合は、塩化ビニルモノマーも含めた規制を課すことが適当である。

また、塩化ビニルモノマー追加の施行前に調査等に着手されている場合、調査のやり直しは求めないが、塩化ビニルモノマーの土壤汚染が明らかであり、かつ地下水飲用等により人の健康影響へのおそれがあるような場合は、都道府県知事が法第5条に基づき土地の所有者等に対し土壤汚染状況調査をさせて、その結果を報告することを命じることができることになっていることにも留意して、適切にリスク管理することが重要である。

(2) 土壤汚染状況調査

法第3条、第4条、第5条及び第14条に基づく土壤汚染状況調査等について、それぞれ次の時点までに塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加されていれば、調査対象とし、そうでなければ調査対象としないこととするのが適当である。

①法第3条

有害物質使用特定施設廃止の届出時点（ただし、法第3条第1項ただし書きの確認を受けている土地については、当該確認が取り消された時点）

法第3条の調査義務は有害物質使用特定施設を廃止する際に生じることから、有害物質使用特定施設の廃止を行った時点で、塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加されていなければ、土壤汚染状況調査の途中で追加されたとしても、調査対象物質に加える必要はないとすることが適当である。

ただし、法第3条第1項ただし書きに基づき、都道府県知事の確認を受け、土壤汚染状況調査の実施の一時的免除を受けている土地については、確認が取り消された時点で、塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加されていれば、土壤汚染状況調査の調査対象物質とすることが適当である。

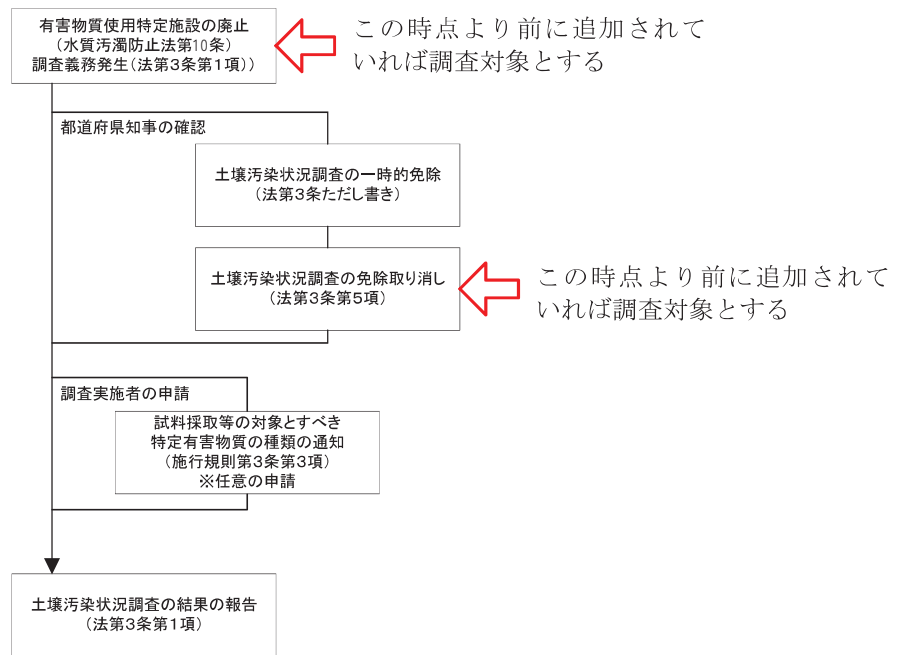


図 1. 法第 3 条の手続きの流れ（法第 3 条ただし書を含む）

②法第 4 条

形質変更の届出を受けて都道府県知事が調査命令を発出する時点（調査命令が発出されていない場合には届出から 30 日）

法第 4 条調査では、土地の所有者等は一定の規模以上の土地の形質の変更を行う 30 日前までに届出を行い、都道府県知事は、当該土地が特定有害物質によって汚染されているおそれがあるものとして環境省令で定める基準に該当すると認めるときは、土地の所有者等に土壌汚染状況調査を行い、その結果を報告すべきことを命ぜられ調査義務が発生する。

したがって、法第 4 条調査では、都道府県知事から調査命令が発出された時点（又は土地の形質の変更の届出から 30 日）で塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加されていないならば、土壌汚染状況調査の実施中に追加されたとしても、調査対象物質に加える必要はないとすることが適当である。

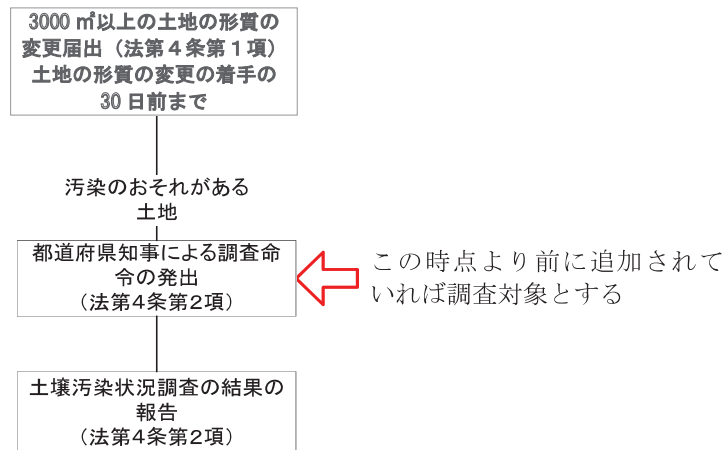


図2. 法第4条調査の流れ

③法第5条

他の特定有害物質を対象に法第5条の調査命令発出時点

法第5条調査では、都道府県知事は土壤の特定有害物質による汚染により人の健康に係る被害が生ずるおそれがあるものとして令で定める基準に該当する土地があると認めるときは、当該土地の所有者等に、土壤汚染状況調査を行い、その結果を報告すべきことを命ずることとなる。

法第5条調査では、都道府県知事から調査命令が発出された時点で塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加されていないならば、土壤汚染状況調査の実施中で追加されたとしても、調査対象物質に加える必要はないとすることが適当である。

なお、既に調査命令が発出された土地で、塩化ビニルモノマーによる汚染により人の健康に係る被害が生ずるおそれがあるものとして令で定める基準に該当する土地であると認めるときは、塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加された後に、再度調査命令を発出することが適当である。

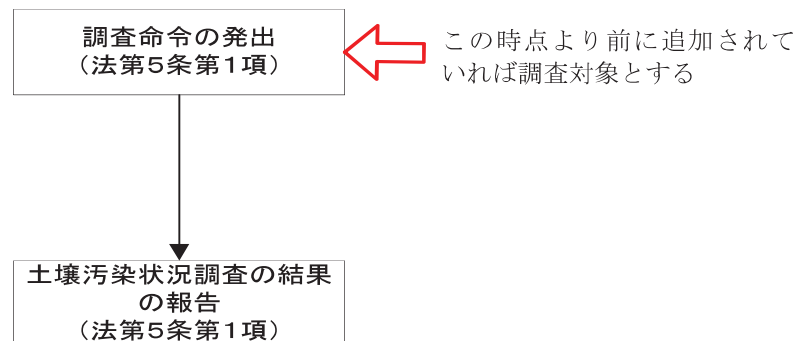


図3. 法第5条調査の流れ

④法第 14 条

申請がなされた時点

法第 14 条では、土地の所有者等が自主的に土壤汚染の状況を調査し、汚染状態が基準に適合しないと思料する時は、都道府県知事に対し区域の指定を申請できるとしており、都道府県知事は、その調査方法が法に定める土壤汚染状況調査の方法により行われたと認めた時は、区域の指定をすることができるとしている。

塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加された後に、指定の申請が行われ、区域の指定を行う場合塩化ビニルモノマーを調査対象物質に含めた調査結果によって申請が行われる必要がある。

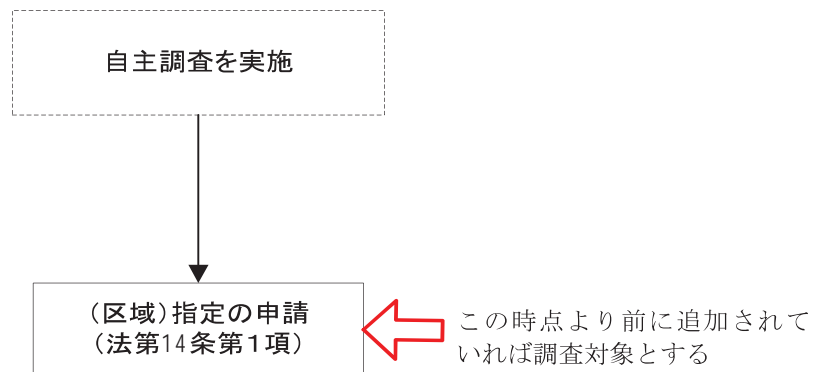


図 4. 法第 14 条調査の流れ

注) 現行、土地の所有者等により任意に行われた調査結果は、法の調査方法に則り調査が行われていれば、当該調査後に使用等された特定有害物質の種類を除いて利用できるものとしている。したがって、過去に行われた塩化ビニルモノマーの調査結果についても、法の試料採取等と同等程度の精度があると認められれば、調査結果を利用できるとすることが適当である。

(2) 区域指定及び解除

既に土壤汚染状況調査の結果を報告済みである場合は、塩化ビニルモノマーに係る調査のやり直しは求めず、報告結果に基づき区域指定の公示を行うことが適当である。

また、要措置区域の指定に係る、汚染土壌から特定有害物質が地下水に溶出した場合に地下水汚染が到達しうる距離の目安は、現行の第一種特定有害物質の値である「概ね 1,000m」とすることが適当である。

また、法では区域の指定の事由が無くなったときに区域の指定を解除することとしている。土壤汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して要措置区域等に指定された土地については、その指定を解除する場合には、当該省略した調査の過程を

改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとに汚染状態を確定した上で、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある単位区画については汚染の除去等の措置を行う必要があることとしている。

このため、塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加された後に改めて上記の調査を実施する場合は、塩化ビニルモノマーも調査対象物質とすることが適当である。

(3) 指示措置

要措置区域における指示措置は区域指定した場合に出すことから、特定有害物質への塩化ビニルモノマー追加の施行時に、既に汚染の除去等の措置が指示されて、汚染の除去等の措置を講じている途中等である場合には、塩化ビニルモノマー追加に伴う措置のやり直しは求めないことが適当である。

(4) 搬出

塩化ビニルモノマーにより区域指定されている要措置区域等から搬出される場合には、搬出届出書に塩化ビニルモノマーによる汚染状態を記載することが適当である。

この場合、搬出届出書に添付する使用予定の管理票の写しについては、後述する新様式の管理票の写しを添付することが適当である。

なお、変更の届出（法第16条第2項）、非常災害による搬出の場合の届出（法第16条第3項）も汚染土壌の搬出の届出と同様に取扱うことが適当である。

また、塩化ビニルモノマーが追加された後に実施する認定調査では、塩化ビニルモノマーについても確認することとする。ただし、搬出前の認定調査を行い都道府県知事の認定を受けた後に特定有害物質への塩化ビニルモノマーが追加された場合については、当該認定は有効とすることが適当である。

注）要措置区域等に、既に都道府県知事等から認定を受け、法の対象から外れた土壌（認定済土壌）や浄化等処理施設において処理された土壌（浄化等済土壌）が、埋め戻されている場合については、再度、認定調査をしなくとも法の対象から外すことが可能となっている。

ただし、過去に塩化ビニルモノマーの親物質に汚染され区域指定されていた土地由来の認定済土壌については、塩化ビニルモノマーの汚染のおそれがないとは認められないことから、汚染の有無を確認する必要があるものとすることが適当である。

なお、既に埋め戻されている浄化等済土壌については、塩化ビニルモノマーも処理可能な処理工程を経ていることから、塩化ビニルモノマーが特定有害物質に追加された前の浄化等済土壌は汚染のおそれがないと認めることは可能とすることが適当である。

(5) 運搬

塩化ビニルモノマーによる汚染土壌の運搬にあたっては、第一種特定有害物質と

同様に、例えばフレキシブルコンテナ（内袋有）により飛散等の防止をすることができる。塩化ビニルモノマーにより区域指定された土地からの汚染土壌の搬出に当たって管理票を交付する場合は、塩化ビニルモノマーの項目に汚染状態を記載することが適当である。

注) 塩化ビニルモノマーに関する汚染状態を明らかにできるよう管理票様式を変更し、新様式とする必要がある。

(6) 処理

①基本的考え方

塩化ビニルモノマーにより区域指定された土地から搬出された土壌を処理する場合には、塩化ビニルモノマーへの対応が必要である。一方、特定有害物質への塩化ビニルモノマー追加施行前に区域指定された区域から搬出された汚染土壌の処理をする場合、区域指定後に塩化ビニルモノマー追加が施行されても、塩化ビニルモノマーへの対応は求めないこととするのが適当である。

ただし、浄化等処理施設においては、全ての特定有害物質について浄化確認調査を行い基準適合となったことを確認する必要があるため、塩化ビニルモノマーが追加された以降の浄化確認調査については、塩化ビニルモノマーを含む全ての特定有害物質で実施することが必要である。

また、現在の処理施設では、塩化ビニルモノマーの対応の可否について審査されていないため、改めて申請を行う必要があり、塩化ビニルモノマーにより汚染された土壌の処理については、塩化ビニルモノマーに関する処理業の許可を持った処理施設において行わなければならない。このため、施行日に適切に対応できるよう事前に許可申請を受け付けることが適当と考えられる。

②処理に関する基準

a. 公共用水域への排出

水質汚濁防止法の排水基準に塩化ビニルモノマーが規定されていないことから、塩化ビニルモノマーは排水基準の対象とならない。

b. 下水道の使用

下水道法における特定事業場からの下水の排除の制限に係る水質の基準に塩化ビニルモノマーが規定されていないことから、塩化ビニルモノマーは排除基準の対象とならない。

c. 地下水の水質測定

地下水の水質測定は、全特定有害物質を対象としており、かつ地下水環境基準が設定されていることから、塩化ビニルモノマーについても対象とすることが適当である。

d. 大気有害物質の排出

汚染土壌処理施設においては、汚染土壌処理業に関する省令第2条第2項第二十号に定める大気有害物質（以下、「大気有害物質」という。）のうち、大気汚染防止法に基づく排出基準があるものについては許容限度の遵守義務及び3か月に1回以上の測定義務を設けている。一方、排出基準はないが環境基準や有害大気汚染物質に係る指針値がある物質については、排出に係る許容限度を設けていないが、今後排出基準が設定される可能性があるとして、1年に1回以上の測定義務を課してきたところである。

しかしながら、許容限度を設定しない物質についての排出濃度の測定は、運転管理及び排出実態の把握のためのものであることから、測定の実施は望ましいものの、義務を課すことまでは必要ないと考えられる。このため、許容限度を設定しない物質については、測定の実施の指導にとどめ、処理業の許可の申請時における排出方法、処理方法及び測定方法を記載した書類の添付の義務を不要とすることが適当と考えられる。ただし、水銀及びその化合物（以下、「水銀等」という。）については、水銀に関する水俣条約の担保措置等を講ずるため、大気汚染防止法の改正がなされ、新たに水銀等に係る排出基準が設定されることになったことから、引き続き、測定義務の対象とすることとする。

塩化ビニルモノマーについては、排出基準や環境基準はないが、有害大気汚染物質に係る指針値があることから、前述の大気汚染防止法に基づく排出基準がない大気有害物質と同様に、許容限度は設定せず、測定の実施を指導していくことが適当である。

e. 汚染土壌処理施設の表示

「汚染土壌処理施設において処理する汚染土壌の特定有害物質による汚染状態」については、特定有害物質を個別に記載するか、塩化ビニルモノマーの処理ができる又はできないことが判断できる表示とすることが適当である。

(例) 塩化ビニルモノマーの許可を取得しない施設の場合

項目	既存の表示	施行日以降の表示
処理する汚染土壌の特定有害物質による汚染状態	第一種特定有害物質	(例1) 四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、ベンゼン
		(例2) 第一種特定有害物質（塩化ビニルモノマーを除く）

③許可の手続き

a. 許可申請書

塩化ビニルモノマーに係る汚染土壌を処理するためには、許可申請が必要である。その場合、「汚染土壌処理施設において処理する汚染土壌の特定有害物質による汚染状態」については、第一種特定有害物質といった記載ではなく、塩化ビニルモノマーに係る処理の申請であることがわかるよう、特定有害物質を個別に記載することが適当である。

なお、変更許可申請も同様である。

b. 許可証の交付

塩化ビニルモノマーの処理が可能かを明示するため、「汚染土壌処理施設において処理する汚染土壌の特定有害物質による汚染状態」については、第一種特定有害物質といった記載ではなく、特定有害物質を個別に記載することが適当である。

c. 許可証の書換え及び返納

許可証では、「汚染土壌処理施設において処理する汚染土壌の特定有害物質による汚染状態」の欄で塩化ビニルモノマーの処理が可能かを明示する必要がある。

このため、汚染土壌処理業者は、塩化ビニルモノマーの変更許可申請をせずかつ現状の記載では塩化ビニルモノマーの処理が可能か否か判断ができない場合には、許可証の記載の変更が必要であることから、汚染土壌処理業に関する省令第14条第2項の規定に基づき、書換え申請を都道府県知事に行うことが適当である。なお、許可証の書換え後、速やかに許可証の返納手続きを行うべきである。

様式第七（第十四条第二項関係）

汚染土壌処理業許可証の書換え 申請書 再交付	
年 月 日	
都道府県知事 殿 (市長)	
申請者 氏名又は名称及び住所並びに法人 印 にあっては、その代表者の氏名	
汚染土壌処理業許可申請書の書換え又は再交付について、汚染土壌処理業に関する省令第14条第2項の規定により、次のとおり申請します。	
汚染土壌処理施設に係る事業場の名称	
汚染土壌処理施設の設置の場所	
許可の年月日及び許可番号	許可の年月日
	許可番号
書換えの場合にあっては、記載事項の変更の内容	
再交付の場合にあっては、その理由	

備考 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。
 2 氏名（法人にあってはその代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあってはその代表者）が署名することができる。

5. 分解生成物としての塩化ビニルモノマーの取扱いについて

第一種特定有害物質については、土壌ガス調査で検出された特定有害物質についてのみ土壌溶出量調査を行い、基準不適合であった場合は区域指定を行い、対策を講じることとしている。なお、テトラクロロエチレン等の親物質（前駆物質）の汚染のおそれがある場合は、分解生成物も土壌ガス調査の調査対象としている。

塩化ビニルモノマーは、水に浸っていない土壌中では土壌ガス調査で検出されるが、分解して生成する場合、水に浸かっている（帯水層）土壌中で第一種特定有害物質のテトラクロロエチレン等から、微生物分解等により生成されるおそれのある物質であり、その場合には、その存在形態から土壌ガス調査では検出されにくいことを示唆する知見がある。このため、分解して生成された塩化ビニルモノマーによ

る土壤汚染を出来るだけ見逃すことなく調査・措置が行えるようにしていくことが望ましいと考えられる。

その際、塩化ビニルモノマー以外にも分解生成物が特定有害物質である場合があり(トリクロロエチレン→シス-1,2-ジクロロエチレンや 1,1-ジクロロエチレン等)、他の分解生成物についても同様の対応をしていくこととともに、調査の在り方のみならず、区域指定・指示措置も含め、土壤汚染対策全般について分解生成物を考慮したものとなるようにしていくことが望ましい。そのため、分解・生成に係る科学的知見の集積を行いつつ、よりの確な土壤汚染対策の方法を整理し、適切な措置を講じることが出来るよう、分解生成物も考慮した合理的な対策スキームの確立を目指して検討を進めるべきと考えられる。

(1) 分解生成物に関する調査

以下のような科学的知見の集積を図る必要がある。

- ①分解生成物の土壤ガス調査や土壤溶出量調査における検出状況に関するデータの集積・解析
 - ・ 塩化ビニルモノマー以外の分解生成物について、土壤ガスが検出されていないのに実際は分解生成物の土壤溶出量基準不適合となっている事例の有無。
 - ・ 塩化ビニルモノマーは、これまで特定有害物質となっていなかったことから土壤汚染事例の知見が少ないため、特定有害物質に追加後に、データを蓄積した上で汚染実態の把握。
- ②各親物質について、分解生成物が存在する形態(帯水層中に存在するケースの有無)に応じて溶出量調査の対象とすべきものを特定するための、分解のメカニズムの整理
- ③土壤ガス調査で親物質が検出(分解生成物是不検出)され、土壤溶出量調査の結果、分解生成物が溶出量基準不適合の場合の汚染の範囲の考え方の整理

(2) 分解生成物も考慮したよりの確かつ合理的な対策スキームの検討

親物質が基準不適合となった区域において、調査により分解生成物も基準不適合である場合には、その物質によって区域指定が行われ、また汚染の除去等の措置が講じられる。一方で、調査により分解生成物が基準不適合となっていない場合には、親物質のみを考慮して汚染の除去等の措置が講じられることになるが、汚染の除去等の措置として、原位置浄化が行われる場合には、帯水層中での分解・生成により、塩化ビニルモノマー等の分解生成物が生じることが予想される。このため、親物質と分解生成物とを合わせて考慮した的確かかつ合理的な対策スキームについて検討していく必要がある。

第3章 施行等について

I. 施行について

1,4-ジオキサン、塩化ビニルモノマーは、新規に規制対象等に追加される物質であることから、対応を求めるには一定の周知期間が必要である。

1,4-ジオキサンについては、自主的な調査による1,4-ジオキサンの基準不適合の汚染事例が見つかり、その対策を講じたいといった場合が想定されることから、環境基準の公布時に技術的助言を自治体宛てに周知することが重要である。また、技術的助言を周知するための期間が必要である。

塩化ビニルモノマーについては、法に基づく特定有害物質となることから、適切な調査、対策及び処理が必要である。特に処理については、施行日以降、当該汚染土壌の処理等に支障をきたさないようにするため、事前に許可申請を受け付けるとともに、許可申請に必要な処理可能であることを証明する実験結果等の収集や、許可申請に係る書類等の審査等に一定の期間を設けることが非常に重要である。

また、環境基準だけ先行して施行した場合、取扱いに関して現場で混乱が生じるおそれがあることから、令・規則等と同日に施行することが適当である。

以上のことを踏まえ、両物質とも、準備期間として1年間の期間を設けることが適当である。

II. 今後の課題

中央環境審議会土壤環境基準小委員会で1,4-ジオキサン及び塩化ビニルモノマーの土壤環境基準見直しについて、土壤制度専門委員会では、1,4-ジオキサン及び塩化ビニルモノマーの土壤環境基準見直しに伴う土壤汚染対策法の制度・運用について検討を行い、土壤農薬部会においてこれら結果を第2次答申としてとりまとめた。

今後は、1,2-ジクロロエチレン、カドミウム及びその化合物、トリクロロエチレンについて、土壤環境基準の見直しに係る検討を進めるとともに、これらの物質を含め、引き続き土壤中の挙動や周辺環境への影響等に関する科学的知見の蓄積に努め、土壤汚染対策を適切に推進することが重要である。また、諮問された他の物質についても、より詳細かつ実態に即した人の健康保護の観点から科学的な知見に基づき、適切な制度・運用並びに測定方法、精度管理方法の検討を行うこととする。