

塩化ビニルモノマーの地下水環境基準設定と塩ビの製造プロセスとは関係がありません

9月15日、塩化ビニルモノマーの地下水環境基準(0.002mg/l)が新たに決り、同時に審議された公共用水域における扱いは従来通り「要監視項目」(指針値:0.002mg)とされ、答申が行われましたが、以下のような状況であり塩ビ製造プロセスとの関係はありません。

水環境における塩化ビニルモノマーの位置づけは、平成16年2月に要監視項目として指定され指針値として0.002mg/lが設定されておりました。その理由は、*1「地下水において指針値の超過が見られるが、ジクロロエチレン類の分解性生物として塩化ビニルモノマーが検出されるといった知見もあり、塩化ビニルモノマーの検出が同物質による汚染の結果とは必ずしも言えない状況にある。このため、現時点においては、要監視項目として設定し、共存物質も含めた公共用水域等の検出状況、環境中での挙動等の知見の収集に努める必要がある」とされています。

要監視項目に指定の根拠は以下の*2環境省測定結果によるものです。

	測定地点数	評価値超過	10%値超過
公共用水域	190	0	2
地下水	295	3	8

(評価値:0.002mg/l)

上記、地下水において*3評価値超過地点は下記の通りで、近傍に塩化ビニルモノマーそのものの発生源はありません。

兵庫県伊丹市昆陽北(H5)、千葉県千葉市稲毛区長沼原町(H8)、山口県防府市新田(H8)

その後、各地の環境省および地方公共団体測定点で測定が行われるようになり、環境省公表の*4平成16年度以降の測定結果は下記の通りとなっています。

	年度	測定地点数	評価値超過地点数	10%超過地点数
公共用水域	H16	504	1	1
	H17	538	1	1
	H18	715	1	4
	H19	648	1	10
地下水	H16	173	31	40
	H17	268	17	21
	H18	311	39	46
	H19	345	58	74

上記公共用水域における*5指針値超過地点(4地点)は下記の通りで、近傍に塩ビの取扱い事業所はありません。また、*610%値超過地点(16地点)においても近傍に塩ビの取扱い事業所はありません(東京/群馬/神奈川/大阪等)。

福島県蛭田川蛭田橋(H16, 17, 18)、東京都綾瀬川桑袋大橋(H19)

なお、地下水評価値超過地点に関する具体的情報は環境省資料においては公表されていません。

上記の測定結果を受け、環境省の専門委員会で審議の結果、公共用水域は従来通り「要監視項目：指針値 0.002mg/l」に、地下水については新たに環境基準（0.002mg/l）を設定することとなりましたが、*7その理由は下記によるものです。

（１）公共用水域

平成 16 年度以降の公共用水域等での状況は、公共用水域における自治体の水質測定計画による調査及び環境省が実施した要監視項目等存在状況調査の結果によると、現行の指針値を超過したものが、平成 16 年度、17 年度、18 年度にそれぞれ 1 箇所あるが、これらは、全て同一の地点における事例で、地下においてトリクロロエチレン等が嫌気性条件下で長時間かけ分解したものが雨水管より漏洩したものであり、現地では既に漏洩防止策を講じ現在は指針値の超過は見られなくなっている。また、このほかには指針値を超える検出は平成 19 年度に 1 箇所見られるが、同箇所では継続的な超過は見られない。現行指針地の 10%を超えるものが毎年ある（1 から 10 箇所）。

（２）地下水

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、指針値の超過事例が毎年あり（17 から 58 箇所）現行指針地の 10%を超えるものは、平成 16 年度以降毎年数十箇所ある。これらのほとんどが、嫌気性条件下でのトリクロロエチレン等の分解により生成したと考えられるが、トリクロロエチレン等の汚染事例から推測すれば、同様の原因による塩化ビニルモノマーによる地下水汚染がさらにあるのではないかと懸念される。

注 1 . トリクロロエチレン等の分解

トリクロロエチレン等が地中で嫌気性条件下で微生物分解しVCMが生成することは、WHO1999 年のレポートをはじめ多くのレポートで報告されています。（*8環境省報告書中にも記載されています）。トリクロロエチレンはドライクリーニングのシミ抜き、金属・機械等の脱脂洗浄剤等、洗浄剤や溶剤などとして広く使用されており、*9平成 19 年度環境省定期モニタリング調査結果によれば地下水（井戸）における検出状況は下記の通りです。

トリクロロエチレン モニタリング数：2331 基準値超過数：231 基準値：0.03mg/l
なお、地下水基準値超過地点に関する具体的情報は環境省資料においては公表されていません。

注 2 . *10塩化ビニルモノマー指針値の根拠（平成 16 年）

Feronら（1981）のラットを用いた経口投与試験での肝細胞がん発症率に線型マルチステージモデルを適用した発ガンリスク 10^{-5} 相当量は $0.0875 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ となる。体重 50kg、飲用水量 $2\text{l}/\text{day}$ として、指針値を $0.002\text{mg}/\text{l}$ とした。

〔出典〕

- * 1 平成 16 年 1 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 1 次報告案) 4 頁
- * 2 平成 16 年 12 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 1 次報告案) 別紙 1「新規項目等の検出状況」1 頁より作成
- * 3 平成 16 年 1 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 1 次報告案)「評価値超過地点の状況」1 頁
- * 4 平成 21 年 9 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 2 次報告案) 別紙 1「検討対象項目の検出状況」1 頁、2 頁
- * 5 平成 21 年 9 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 2 次報告案) 別紙 1「検討対象項目の検出状況」3 頁
- * 6 平成 21 年 9 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 2 次報告案) 別紙 1「検討対象項目の検出状況」3 頁
- * 7 平成 21 年 7 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 2 次報告案) 4 頁
- * 8 平成 21 年 7 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 2 次報告案) 別紙 2 環境基準項目等(新規基準項目及び改訂項目)の設定根拠
1. 塩化ビニルモノマー
- * 9 環境省 平成 19 年度地下水質測定結果 表 4「定期モニタリング調査の結果」
- * 10 平成 16 年 1 月「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて」
(第 1 次報告案) 4 頁イ.指針値