

1 調査の目的

有害物質による地下水汚染の未然防止等を図るため、水質汚濁防止法第15条の規定により、県知事は地下水の水質の汚濁の状況を常時監視しなければならないとされており、同法16条の規定に基づき毎年測定計画を作成し、これに従って国土交通省、高知市及び高知県が地下水の水質測定を行っています。

調査は、あらかじめ地下水質の概況を把握するために、概況調査を行い、その中で環境基準値を超過するものがあった場合は、定期モニタリング調査で継続して水質の変化を調査します。

また、テトラクロロエチレン又は六価クロムが基準値を超過した井戸の周辺では、汚染井戸周辺地区調査を行いました。

地下水は水道水源などの貴重な水資源であることから、平成元年度に評価基準が設定され、平成9年3月に環境基準として23項目、平成11年2月には26項目について基準が定められています。このほか、その挙動についての知見を集めるものとして要監視項目27項目が定められています。

2 調査地点数及び調査検体数

(1) 概況調査

高知市	6	安芸市	3	南国市	5	四万十市	1	香南市	3
香美市	3	安田町	3	北川村	2	芸西村	3	本山町	1
大豊町	1								

11市町村(6市3町2村) 31井戸 1,034検体

市町村単位の概況調査を順次行っており、平成19年度は県東部に重点をおいた調査を実施しました。

(2) 汚染井戸周辺地区調査

高知市 1 南国市 205
2市 206井戸 219検体

テトラクロロエチレン又は六価クロムが基準超過した井戸周辺の調査を実施しました。

(3) 定期モニタリング調査

高知市 9 室戸市 1 南国市 2 土佐市 2 香美市 3 佐川町 1
5市1町 18井戸 246検体

過去に汚染等があった井戸について、汚染物質の推移を調査しました。

3 検出状況

(1) 概況調査

南国市篠原地区の1井戸で六価クロムが環境基準を超えて検出されました。このため、汚染井戸周辺調査を行い、汚染範囲を把握するとともに、汚染原因は付近のメッキ工場からのクロムメッキ溶液の流出であることを確認しました。次年度から、この地区の2井戸について定期モニタリング調査を実施し、汚染状態の確認を行っていきます。他には環境基準を超過した井戸はありませんでした。

表-1 概況調査における検出項目

項目	濃度範囲	調査井戸数	検出井戸数	基準超過数	検出された地点
六価クロム	<0.02 ~ 0.12 mg/l	31	1	1	南国市
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	<0.02 ~ 6.0 mg/l	31	30	0	四万十市を除く全調査地点
ふっ素	<0.08 ~ 0.22 mg/l	31	4	0	高知市、南国市、香南市
ほう素	<0.02 ~ 0.68 mg/l	36	21	0	高知市、安芸市、南国市、 四万十市、香南市、香美市、 安田町、北川村、芸西村

(2) 汚染井戸周辺調査

高知市では、過去にテトラクロロエチレンが検出された井戸の周辺を調査したところ、1井戸でシス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンが環境基準を超えて検出されました。

また、南国市では、概況調査で六価クロムが検出された井戸の周辺にある205井戸を調査したところ、六価クロムが48井戸で検出され、28井戸で環境基準を超過しました。

表-2 汚染井戸周辺地区調査における検出項目

項目	濃度範囲	調査井戸数	検出井戸数	基準超過数	地区
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.060 mg/l	1	1	1	高知市
トリクロロエチレン	0.050 mg/l	1	1	1	
テトラクロロエチレン	0.33 mg/l	1	1	1	
六価クロム	<0.02 ~ 1.1 mg/l	205	48	28	南国市

(3) 定期モニタリング調査

室戸市の1井戸でテトラクロロエチレンが環境基準を超えて検出され、南国市の1井戸で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えて検出されました。

その他の井戸については、経年的にみてほぼ横ばいか、低下傾向にありました。

表-3 定期モニタリング調査における検出項目

項目	濃度範囲	調査井戸数	検出井戸数	基準超過数	検出された地点
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.004 ~ 0.062 mg/l	9	2	0	室戸市、佐川町
トリクロロエチレン	<0.002 ~ 0.002 mg/l	9	2	0	室戸市、佐川町
テトラクロロエチレン	<0.0005 ~ 0.038 mg/l	9	6	1	高知市、室戸市、 香美市、佐川町
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	1.9 ~ 26 mg/l	9	9	1	高知市、南国市、 土佐市

4 その他

地下水の汚染は、過去にクリーニング事業場で使用されたテトラクロロエチレン等の有機溶剤によるもの、農地周辺での施肥等の影響による硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素によるもの及び事業場から流出した六価クロムによるものがあります。

テトラクロロエチレンとその分解物質及び六価クロムについては、調査を継続していきます。

また、農地周辺については、今後とも、調査を継続するとともに、施肥使用の適正化について農林部局とともに指導を行っていきます。

【参考】

地下水質環境基準及び適合状況

項目	基準値	調査井戸数	不適井戸数
カドミウム	0.01 mg/l以下	31	0
全シアン	検出されないこと	31	0
鉛	0.01 mg/l以下	31	0
六価クロム	0.05 mg/l以下	236	29
砒素	0.01 mg/l以下	31	0
総水銀	0.0005mg/l以下	31	0
アルキル水銀	検出されないこと	—	—
PCB	検出されないこと	26	0
ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	41	0
四塩化炭素	0.002 mg/l以下	41	0
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下	41	0
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l以下	41	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下	41	1
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l以下	41	0
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l以下	41	0
トリクロロエチレン	0.03 mg/l以下	41	1
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	41	2
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l以下	41	0
チウラム	0.006 mg/l以下	31	0
シマジン	0.003 mg/l以下	31	0
チオベンカルブ	0.02 mg/l以下	31	0
ベンゼン	0.01 mg/l以下	41	0
セレン	0.01 mg/l以下	31	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/l以下	40	1
ふっ素	0.8 mg/l以下	31	0
ほう素	1 mg/l以下	31	0
計		1094	34

- 注1 基準値は、年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
- 2 「検出されないこと」とは、昭和46年12月環境庁告示第59号に定める方法により測定した場合において、結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。