

第 2 編

地下水の水質測定結果

I 水質調査方法

1 測定期間

平成8年11月～平成9年2月

2 測定機関

茨城県、建設省

3 測定地点

(ア) 概況調査

地域の全体的な地下水質の概況を把握するため、県下 155地点（71市町村）において地下水質の測定を実施した。

測定項目別測定地点数、市町村別測定地点数及び測定点の位置は表1、表2及び別図のとおりである。

(イ) 検出地点周辺調査

概況調査において有害物質等が検出された地点の周辺における地下水質の状況を把握した。

(ウ) 定期モニタリング調査

平成元年度から7年度の調査において、ひ素及びトリクロロエチレン等が水質評価基準を超過した井戸について、水質の経年的な推移を把握するためにモニタリング調査を実施した。

4 測定項目

(ア) 概況調査

ア ひ素	イ ジクロロメタン	ウ 四塩化炭素
エ 1,2-ジクロロエタン	オ 1,1-ジクロロエチレン	カ シス-1,2-ジクロロエチレン
キ 1,1,1-トリクロロエタン	ク 1,1,2-トリクロロエタン	ケ トリクロロエチレン
コ テトラクロロエチレン	サ 1,3-ジクロロプロペン	シ チウラム
ス シマジン	セ チオベンカルブ	ソ ベンゼン
タ セレン		

その他、外観、臭い、水温、水素イオン濃度及び電気伝導度について測定を行った。

(イ) 検出地点周辺調査

検出された有害物質等の測定を行った。なお、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン又は1,1,1-トリクロロエタンのいずれかが検出された場合は、これら3物質の測定を行った。

(ウ) 定期モニタリング調査

ひ素、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及び1,1,1-トリクロロエタンの測定を行った。

5 測定方法

水質汚濁防止法施行規則第6条の2の規定に基づき環境庁長官が定める検定方法(平成元年環境庁告示第39号)による。

II 測定結果の概要

1 概況調査

調査した155地点のうち、12地点において、ひ素、1,2-ジクロロエタン、シス-1,2-ジクロロエチレン、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、テトラクロロエチレンのいずれかが検出された。なお、評価基準を超過したのは、ひ素が1地点（利根川）、テトラクロロエチレンが1地点（水戸市）であった。

概況調査結果

測定項目	測定地点数	検出地点数	評価基準超過地点数	評価基準超過井戸の測定値 (mg/l)	評価基準 (mg/l)
ひ素	155	3	1	0.012	0.01 以下
ジクロロメタン	155	0	0	—	0.02 以下
四塩化炭素	155	0	0	—	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	155	1	0	—	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	155	0	0	—	0.02 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	155	1	0	—	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	155	4	0	—	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	155	1	0	—	0.006 以下
トリクロロエチレン	155	3	0	—	0.03 以下
テトラクロロエチレン	155	5	1	0.6	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	24	0	0	—	0.002 以下
チウラム	24	0	0	—	0.006 以下
シマジン	24	0	0	—	0.003 以下
チオベンカルブ	24	0	0	—	0.02 以下
ベンゼン	155	0	0	—	0.01 以下
セレン	8	0	0	—	0.01 以下

注) 評価基準：生涯にわたる飲用に際しても人の健康に影響をおよぼすことがない値である。なお、環境基本法に基づき平成9年3月に設定された地下水質の環境基準と同じ値である。

検出地点：単純合計では18地点となるが、重複して検出された地点があるため、実数は12地点である。

2 検出地点周辺地区調査

概況調査で検出された12地点の106井戸（1地点当たり4～15井戸）で詳細な調査を行った。その結果、基準を超過したのはひ素が1地点1井戸（利根町）、テトラクロロエチレンが2地点4井戸（水戸市、常陸太田市）であった。

検出地点周辺地区調査結果

測定項目	測定井戸数	検出井戸数	評価基準 超過井戸数	評価基準超過井戸 の測定値 (mg/l)
ひ素	26	4	1	0.011
四塩化炭素	64	2	0	—
1,2-ジクロロエタン	6	1	0	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	10	1	0	—
1,1,1-トリクロロエタン	74	15	0	—
1,1,2-トリクロロエタン	10	0	0	—
トリクロロエチレン	74	7	0	—
テトラクロロエチレン	74	15	4	0.011 ~ 0.92

3 定期モニタリング調査の結果

前年度までに判明した汚染地点である19市町村33地点82井戸の調査結果を経年的にみると、テトラクロロエチレン等は減少する傾向がみられるが、なお、ひ素やトリクロロエチレン等数物質が評価基準を超過している。

定期モニタリング調査結果

測定項目	測定井戸数	評価基準 超過井戸数	評価基準超過井戸 の測定値 (mg/l)
ひ素	15 (14)	12 (12)	0.018 ~ 0.65 (0.012 ~ 0.57)
四塩化炭素	67 (56)	10 (9)	0.0064 ~ 0.9 (0.003 ~ 0.049)
1,1-ジクロロエチレン	3 (0)	1 (0)	0.054 (—)
シス-1,2-ジクロロエチレン	1 (0)	1 (0)	0.043 (—)
1,1,1-トリクロロエタン	67 (56)	0 (0)	— (—)
トリクロロエチレン	67 (56)	6 (2)	0.032 ~ 0.08 (0.099 ~ 0.2)
テトラクロロエチレン	67 (56)	26 (35)	0.011 ~ 3.2 (0.016 ~ 6.0)

注) () 内の数値は、平成7年度

表1 測定項目別測定地点数

測定項目	測定地点数	測定回数
ひ素	155	1
ジクロロメタン	155	1
四塩化炭素	155	1
1,2-ジクロロエタン	155	1
1,1-ジクロロエチレン	155	1
シス-1,2-ジクロロエチレン	155	1
1,1,1-トリクロロエタン	155	1
1,1,2-トリクロロエタン	155	1
トリクロロエチレン	155	1
テトラクロロエチレン	155	1
1,3-ジクロロプロペン	24	1
チウラム	24	1
シマジン	24	1
チオベンカルブ	24	1
ベンゼン	155	1
セレン	8	1

表2 市町村別測定地点数

市町村名	測定地点数	市町村名	測定地点数	市町村名	測定地点数
水戸市	8	友部町	2	新治村	2
日立市	6	岩間町	2	伊奈町	1
土浦市	5	岩瀬町	2	関城町	1
古河市	1	東海村	1	明野町	1
石岡市	3	那珂町	2	真壁町	1
下館市	5	瓜連町	1	協和町	1
結城市	4	大宮町	3	八千代町	1
龍ヶ崎市	3	金砂郷町	1	千代川村	1
下妻市	3	大子町	1	石下町	2
水海道市	5	旭村	1	総和町	4
常陸太田市	2	銚田町	2	五霞町	1
高萩市	1	大洋村	1	三和町	2
北茨城市	3	神栖町	3	猿島町	1
笠間市	2	波崎町	2	境町	3
取手市	2	麻生町	2	守谷町	2
岩井市	4	潮来町	1	藤代町	1
牛久市	2	北浦町	1	利根町	1
つくば市	6	玉造町	2		
ひたちなか市	5	江戸崎町	1		
鹿嶋市	3	阿見町	2		
茨城町	3	莖崎町	2		
小川町	2	河内町	1		
美野里町	3	桜川村	1		
内原町	1	東町	1		
常北町	1	霞ヶ浦町	2		
桂村	1	八郷町	2		
大洗町	1	千代田町	2	合計	155

別図 地下水質測定地点位置図

