

平成17年度地下水質測定結果について

I 調査の目的

この地下水質調査は、水質汚濁防止法第15条の規定に基づく地下水の水質汚濁状況の常時監視を目的として行ったものです。

調査方法等

1 調査期間

平成17年4月から平成18年3月まで

2 調査項目

「地下水の水質汚濁に係る環境基準項目」

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、ポリ塩化ビフェニル（PCB）、ジクロロメタン、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、1,1,1-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、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素

3 調査方法

各項目ごとに「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日環境庁告示第10号）に掲げる方法で実施しました。

4 調査機関

国土交通省

九州地方整備局熊本河川国道事務所

熊本県

環境生活部水環境課、各保健所、保健環境科学研究所

関係市町

熊本市、八代市、宇土市、錦町

5 調査の種類

調査名	対象井戸	目的
(1) 概況調査	(原則として)過去に調査を行っていない井戸	地域の地下水の概況を把握するための調査
(2) 定期モニタリング調査	① 定点監視調査	地域の代表地点の井戸
	② 汚染地区調査	過去に汚染のあった井戸
	③ 検出井戸周辺地区調査	過去に有機塩素化合物等が検出された井戸
(3) 検出井戸周辺地区調査	新たに汚染が発見された井戸の周辺井戸	新たに発見された汚染の範囲を確認するための調査

(1) 概況調査(地点表示：G)

地域の全体的な地下水の概況を把握するために、原則としてこれまで未調査の井戸で実施する水質調査です。調査は、平成元年度から以下の調査を実施しました。

- ・平成元～3年度：全市町村を対象に有機塩素化合物を中心に実施(1～5kmメッシュ)
- ・平成4及び5年度：有機塩素化合物を使用する工場・事業場の周辺井戸調査
- ・平成6～9年度：全市町村を対象に第二次メッシュ調査(1～5kmメッシュ)
- ・平成10～12年度：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を中心に実施
- ・平成13～15年度：ふっ素、ほう素の調査を実施
- ・平成16～18年度：砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の調査を実施

(2) 定期モニタリング調査

地域の代表的な地下水質及び汚染地区等の地下水質の動向を監視するため、継続的、経年的な地下水の水質調査で、「定点監視調査」、「汚染地区調査」及び「検出井戸周辺地区調査」の3調査です。

定点監視調査(地点表示：T)

地域の代表的な地下水質を監視するための継続的な調査をいいます。平成3年までは、熊本市を含む周辺9市町で実施していましたが、平成4年度に県下全市町村にそれぞれ1～5地点を設定して毎年調査を実施しています。

汚染地区調査(地点表示：M)

地下水汚染が確認された地区の地下水質の動向を監視するための継続的な調査を行います。

それまでに汚染が確認された地区を調査地区として設定して、平成元年度から調査を実施しています。その後、新たな汚染地区が確認された場合には、随時調査地区として追加します。

検出井戸周辺地区調査(地点表示：K)

揮発性有機塩素化合物等が環境基準を超過していないものの検出された井戸及びその周辺地区の地下水質の動向を監視するための継続的な調査をいいます。それまでに揮発性有機塩素化合物が低濃度で検出された井戸及びその周辺地区を調査地区として設定して、平成4年度から調査を実施しています。また、新たな地区が確認された場合には、随時調査地区として追加しています。

(3) 汚染井戸周辺地区調査(地点表示：S)

概況調査等により、新たに発見された汚染について汚染の範囲を確認するために実施する地下水の水質調査をいいます。平成17年度は砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素について調査を行いました。

6 調査地点

(1) 概況調査

砒素調査

- ・調査地域(本年度は県南の海岸線に近い市を対象に実施)
宇土市、宇城市
- ・測定回数：年1回
- ・調査地点数：計44地点

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素調査

- ・調査地域（本年度は県南の市町村を対象に実施）
八代市、水俣市、人吉市、天草市、氷川町、芦北町、津奈木町、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、苓北町
- ・測定回数：年1回
- ・調査地点数：計291地点

(2) 定期モニタリング調査

定点監視調査

- ・調査地域：県下全市町村
- ・測定項目：地下水の水質汚濁に係る環境基準項目（26項目）
- ・測定回数：年1～2回
- ・調査地点数：計171地点

汚染地区調査

- ・調査地域
熊本市、八代市、人吉市、荒尾市、水俣市、玉名市、山鹿市、菊池市、宇土市、上天草市、宇城市、阿蘇市、天草市、合志市、富含町、美里町、玉東町、南関町、和水町、植木町、南阿蘇村、御船町、益城町、山都町、氷川町、芦北町、あさぎり町、多良木町、湯前町、相良村、山江村、苓北町
- ・測定項目：揮発性有機塩素化合物、砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素
- ・測定回数：年1～2回
- ・調査地点：366地点

検出井戸周辺地区調査

- ・調査地域
熊本市、八代市、水俣市、玉名市、菊池市、天草市、城南町、甲佐町、あさぎり町、錦町、多良木町、湯前町、相良村
- ・測定項目：揮発性有機塩素化合物、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
- ・測定回数：年1回
- ・調査地点数：計45地点

(3) 汚染井戸周辺地区調査

- ・調査地域
八代市、水俣市、宇土市、上天草市、宇城市、天草市、芦北町、津奈木町、錦町、山江村、苓北町
- ・測定項目：砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素
- ・測定回数：年1回
- ・調査地点数：98地点

調査結果の概要

1 概況調査

砒素について44井戸について調査を実施しましたが、2井戸で環境基準を超過しました。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素について291井戸で調査を実施しましたが硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が6井戸、ふっ素が3井戸で環境基準を超過しました。(表-2参照)

2 定期モニタリング調査

定点監視調査

鉛が1井戸、砒素が8井戸、シス-1,2-ジクロロエチレンが1井戸、1,1,2-トリクロロエタンが1井戸、トリクロロエチレンが1井戸、テトラクロロエチレンが2井戸、セレンが1井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が143井戸、ふっ素が78井戸、ほう素が74井戸で検出され、そのうち、鉛が1井戸、砒素が4井戸、テトラクロロエチレンが1井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が4井戸、ふっ素が6井戸、ほう素が1井戸で環境基準を超過しました。(表-3参照)

汚染地区調査

砒素が48井戸、1,1-ジクロロエチレンが2井戸、シス-1,2-ジクロロエチレンが19井戸、1,1,1,-トリクロロエタンが2井戸、トリクロロエチレンが39井戸、テトラクロロエチレンが78井戸、ベンゼンが2井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が158井戸、ふっ素が78井戸、ほう素が128井戸で検出され、そのうち、砒素が29井戸、1,1-ジクロロエチレンが2井戸、シス-1,2-ジクロロエチレンが4井戸、トリクロロエチレンが4井戸、テトラクロロエチレンが33井戸、ベンゼンが1井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が41井戸、ふっ素が41井戸、ほう素が2井戸で環境基準を超過しました。なお、四塩化炭素については検出されませんでした。(表-4参照)

また、検出された有害物質の経年的な傾向を見ると、砒素については各調査井戸の濃度に大きな変化は見られませんでした。揮発性有機塩素化合物についても、環境基準超過井戸数、濃度共に昨年度と同程度であり、ほぼ横ばいか僅かに減少する傾向にあります。(表-1参照)

検出井戸周辺地区調査

1,1-ジクロロエチレンが2井戸、シス-1,2-ジクロロエチレンが1井戸、1,1,1-トリクロロエタンが1井戸、トリクロロエチレンが7井戸、テトラクロロエチレンが12井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が3井戸が検出され、そのうち1,1-ジクロロエチレンが1井戸で環境基準を超過しました。(表-5参照)

3 汚染井戸周辺地区調査

砒素が5井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が63井戸、ふっ素が21井戸で検出され、そのうち砒素が2井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が17井戸、ふっ素が8井戸で環境基準を超過しました。(表-6参照)