

④ 令和4年度の調査結果

ア 概況調査

1) 環境基準項目

県内30地点の概況調査の結果、砒素とふっ素が2地区で検出されました。

2) 要監視項目

県内8地点の概況調査の結果、指針値を超過した地点はありませんでした。

イ 汚染井戸周辺地区調査

概況調査で検出されたふっ素については、1地区で汚染井戸周辺地区調査を実施し、1地点で環境基準を超過するふっ素が検出されましたが、自然由来と推測されました。なお、砒素については自然由来のものと考えられたため、汚染井戸周辺地区調査は実施しませんでした。

ウ 継続監視調査

これまでの調査で環境基準を超える地下水汚染が確認された31地区について、継続監視調査を実施しており、令和3年度の調査の結果、21地区で環境基準を下回っていました。

エ 汚染状況詳細調査

継続監視調査を行ってきた1地区において、周辺の汚染状況を再確認するために詳細調査を実施した結果、汚染された井戸はありませんでした。

⑤ 未然防止の指導等

地下水調査のほか地下水汚染を防止するため、次のような監視・指導等を行っています。

- 水質汚濁防止法や県公害防止条例に基づき、工場・事業場に対し、有害物質の地下浸透規制の徹底を図っています。
- 有害化学物質の使用実態の把握に努め、使用事業者に対しては、適正な使用、管理および処理を指導しています。

(2) 土壌汚染

① 工場・事業場における土壌汚染の未然防止

水質汚濁防止法や県公害防止条例に基づき、有害物質の地下浸透規制の徹底、有害化学物質使用事業者に対する適正管理・使用・処理の指導を行っています。

② 土壌汚染対策法に基づく対策

3,000 m² (現に有害物質使用特定施設が設置され

ている土地では900 m²)以上の土地の形質の変更を行う場合には、事前に届出をしなければならず、その際、土壌汚染のおそれがあると知事等が認めた場合、土地の所有者等は指定調査機関に土壌調査等を行わせ、その結果を知事等に報告しなければなりません。

令和4年度は、99件の届出があり、調査命令の発出は1件でした。

今後も、土壌汚染対策法に基づく形質変更の届出などの周知、徹底など法の規定に基づいた指導を行っていきます。

表4-1-18 県内の土壌汚染対策法施行状況(令和4年度)

法第3条関係	有害物質使用特定施設の使用が廃止された件数	8件
	土壌汚染状況調査の結果が報告された件数	5件
	都道府県知事の確認により調査が猶予された件数	9件
法第4条関係	形質変更の届出件数	99件
	調査命令を発出した件数	1件
法第5条関係	調査命令を発出した件数	0件
法第6条関係	要措置区域として指定した件数	1件
法第7条関係	措置命令を発出した件数	0件
法第11条関係	形質変更時要届出区域として指定した件数	2件
法第12条関係	形質変更時要届出区域における形質変更の届出件数	4件
法第14条関係	指定の申請件数	0件

③ 農用地の土壌汚染対策【流通販売課】

「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」(農用地土壌汚染防止法)により、農作物の摂取による健康被害を防止する観点からカドミウムについて、また、農作物の生育阻害を防止する観点から銅・砒素について、基準が定められています。基準を超える汚染が発見された場合には、「重金属汚染地域」に指定するとともに、当該地域で生産される農産物を食用に供することを禁止します。本県には指定地域はありません。

県では、土壌汚染未然防止のための「土壌環境基礎調査」により、定点圃場を設置し、土壌汚染の実態を継続調査しており、いずれの地域においても汚染は認められず、各有害成分とも自然賦存量の範囲内でした。

◆第2部 分野別施策の実施状況

3 地盤沈下の防止

(1) 地盤沈下*¹の現状【環境政策課】

地盤沈下とは、地下水の過剰な揚水によって地盤が沈下する現象です。

福井市南部地域の下荒井地区では、昭和41年から49年までの8年間に最大43.5 cm（年平均5.4 cm）の沈下が観測されましたが、諸対策を講じた結果、地下水位は年々上昇傾向を示し、沈下は昭和53年以降沈静化しています。

(2) 地盤沈下の監視体制【環境政策課】

① 水準測量*²

福井平野における水準測量を昭和50年度から概ね4年ごとに実施しており、昭和60年度から平成24年度において、年間1 cm以上の地盤沈下が計測された地点はありませんでした。平成28年度において、1地点で年間1 cm以上の地盤沈下が観測されましたが、近傍で行われた工事の影響と考えられ、約99%の地点が年間沈下量5 mm未満となっており、沈下は沈静化しています。

② 観測井

県内には、地下水位の変動を観測するため、国、県および福井市が設置した井戸が29井戸あり、そのうち、6井戸には地盤沈下計*³が設置されています。

各観測井における年間平均の地下水位は、上昇傾向が続いており、累積沈下量も沈静化の状況にあります。

(3) 地盤沈下の防止対策【環境政策課】

① 条例による規制

県公害防止条例では、揚水機の吐出口の断面積（2つ以上ある場合には、その合計）が19.6cm²以上のものについて、事前の届出を義務付けています。また、地下水の採取により、地下水の水位が著しく低下した場合等には、必要な措置をとるよう勧告することとしています。

図4-1-19 福井市南部地域における地下水位の状況

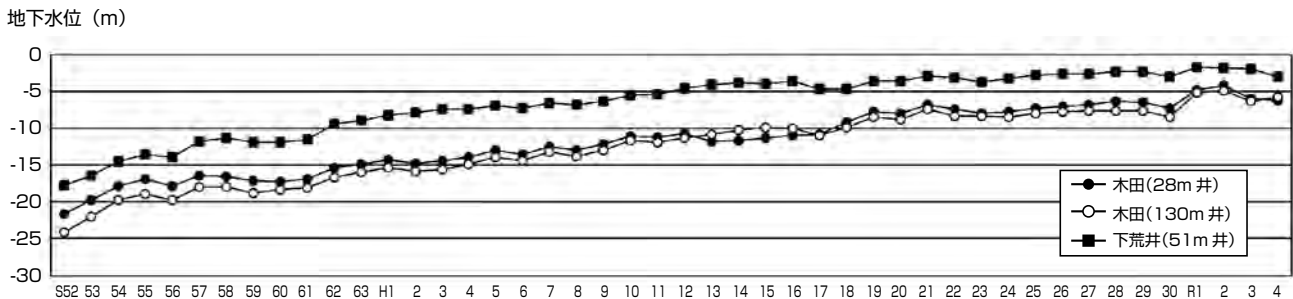
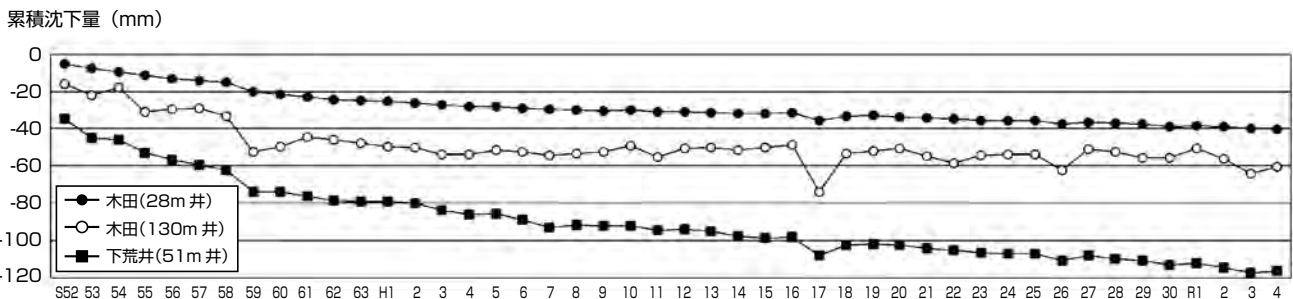


図4-1-20 福井市南部地域における地盤沈下の状況



*¹地盤沈下：地盤沈下とは、地下水の過剰揚水によって帯水層の水位が低下し、粘土層の間隙水が帯水層に排出され、その結果、粘土層が圧密収縮を起し、地表面が広い範囲にわたって徐々に沈下していく現象です。地盤沈下の進行は緩慢で確認しにくく、また、いったん沈下するとほとんど復元は不可能といわれています。

*²水準測量：地盤沈下現象を把握する方法として一般的に行われているのが水準測量です。水準測量は、2地点に標尺を立てて、その中間に水準儀の望遠鏡を水平において、2つの縮尺の目盛りを読み、その差から高低差を求める作業のことです。

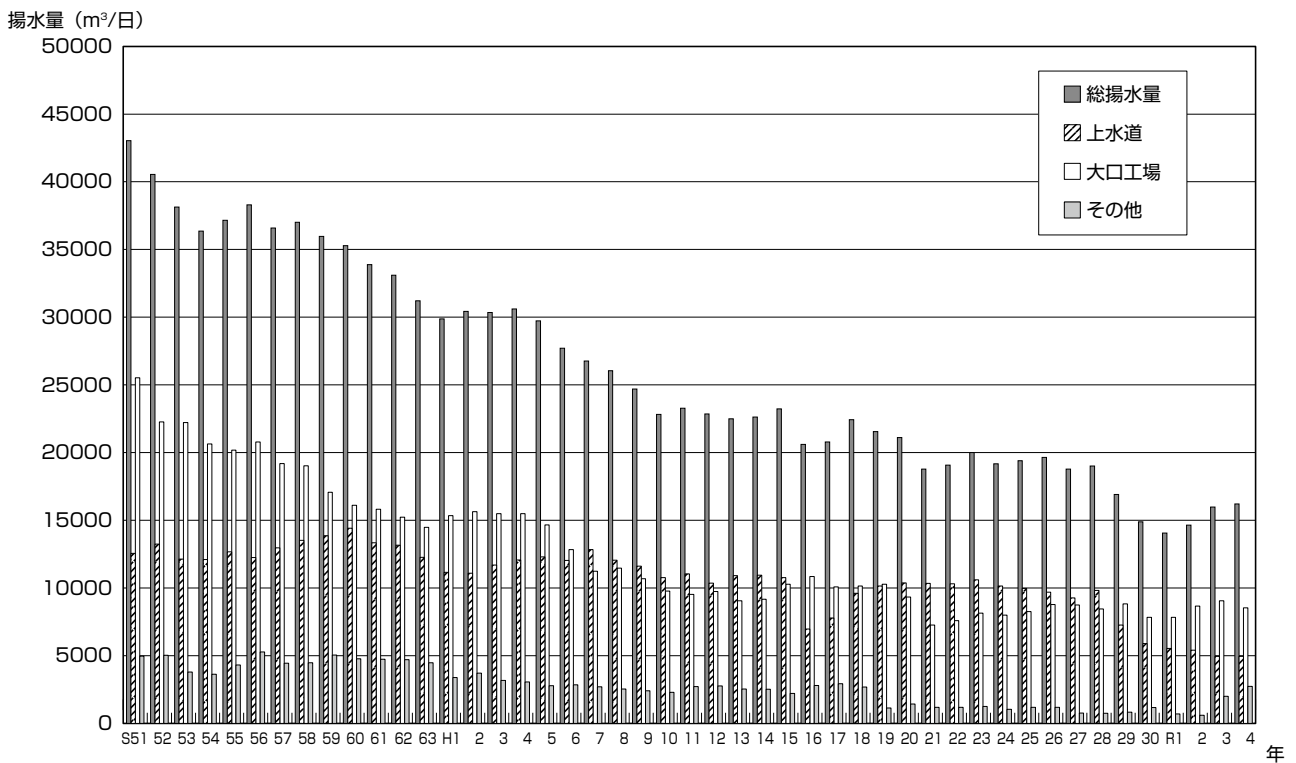
*³地盤沈下計：地層の位置およびその量を調査することで地盤沈下の状況を観測する機器で、通常、二重管構造の井戸を設置し、内管の抜け上がり量によって、地盤の沈下量を測定します。

② 要綱

「福井県地盤沈下対策要綱」（昭和50年10月）に基づき、地盤沈下が観測された福井市南部地域（約14km²）について、新しい井戸の掘削を抑制するとともに、地下水採取者に対して、節水および水利用の合理化を指導しています。

また、各事業所に水量測定器の設置を義務付けるとともに、1,000m³/日以上地下水を採取する事業所に対しては、水管理者の選任や地下水利用計画書の提出等を義務付けています。

図4-1-21 福井市南部地域における地下水採取状況



分野別施策の実施状況

生活環境の保全

◆第2部 分野別施策の実施状況

(4) 消雪、融雪方策に関する技術開発【産業技術課】

雪対策や凍結対策として、しばしば消雪・融雪（以下「消融雪」という。）が行われていますが、道路においては、地下水の利用が一般的です。

しかし、広範囲にわたる消融雪の実施は、地下水位の低下と地盤沈下を引き起こす原因となっています。

一方、消融雪のための電力や石油の消費は、二酸化炭素の排出削減の視点からも再検討が必要です。

こうしたことから、本県の地域性を踏まえて、地下水の節減もしくは使用しない方策および環境に配慮したよりクリーンなエネルギー利用について、県工業技術センターでは下記の技術開発を行い、実用化しています。これらの新技術の普及を図りながら、新たな技術開発を進めます。

《消雪、融雪方策に関する研究開発》

○地下水の有効利用

地下水の温度を利用して歩道は無散水で融雪した後、その水を車道に散水して消雪する技術。国内で最初に開発し、北陸の代表的な融雪方法になった。福井市木田橋、泉橋等の橋梁でも適用できるようにした。

○地下水使用の節減

路面の状況を的確に把握して稼働させるマイコン画像処理型積雪センサーの開発に成功し県内に普及が進んでいる。従来の降雪を検知するセンサーに比べて消雪装置の稼働時間の短縮を実現している。

また、消雪区間を分割し、一定時間ごとに交互に散水することにより、消雪効果を保ちながら節水を図る。

○地中熱・太陽熱の利用

クリーンなエネルギーである地中熱または太陽熱を利用した消融雪技術の研究開発

a 基礎杭を利用した地中熱融雪システム

- ・建物の基礎杭を熱交換杭として兼用することで、安価に施工ができる福井県オリジナルの技術である。
- ・基礎杭内部に満たされた水を地中熱により温め、これを路面に埋設した放熱管に循環させて融雪する。
- ・県立音楽堂、県立図書館などで供用された。空調にも応用でき、県立図書館等で供用された。

b 夏の太陽熱を地中に保存し、冬に利用する融雪システム

- ・夏の太陽熱により地中に大きな熱塊を作り、冬の融雪に利用する（地中内の熱塊は大きく冷めにくい）。
- ・新清永橋、幸橋、上中 IC アクセス道路、敦賀市駅前広場、歩道、民間駐車場等で採用された。

c 蓄熱材封入による路面凍結抑制技術

- ・路面に蓄熱材を封入したパイプを埋設すると、冷え込んだ日でも路面が氷点下になりにくくなる。
- ・鋼床版橋は凍結頻度が高いが、蓄熱材により一般道路並みのレベルにすることができる。