

1. 有機フッ素化合物の検出に伴う

1

【 要 旨 】

国の動向及び長野市の対応について

(1) 水道水源での有機フッ素化合物の検出

- 令和2年4月1日適用の厚生労働省通知で、有機フッ素化合物(PFOS 及び PFOA)が水質管理目標設定項目として目標値(暫定)50ng/L以下に設定(※1)されました。
- これを受け、安全性確保の観点から国内の水道事業体に先駆け、自主的に水質検査を行いました。
⇒ (令和2年度水道統計: 全国の各水道事業者が給水栓水で調査を行っている総数9, 503地点の内、有機フッ素化合物の実態調査は719地点で行われ全体の8%に当たる)
- その結果、本市、松代地区寺尾の給水栓水(蛇口)から国の目標値(暫定)を超える58ng/Lの有機フッ素化合物の検出が確認されました。
- 詳細な水源調査をしたところ、川合新田水源の一部井戸で国の目標値(暫定)を超える、有機フッ素化合物の検出が判明しました。
- 上下水道局では、速やかに当該井戸2本の取水を停止するとともに、結果については厚生労働省に報告するなど、国の方針を基に目標値(暫定)を遵守し継続的な監視強化に努めてまいりました。

- ※1 ・ 水質管理目標設定項目とは、水質基準とする必要はないとされ、使用量が多く今後水道水中でも検出される可能性がある項目で、水質管理上留意すべきとして関係者の注意を喚起させるためのカテゴリーである。
- 毒性学的に明確な目標値の設定が困難で諸外国・機関の評価を参考に暫定的に設定
 - 1ng/L = 東京ドームの容積に1. 2gの物質が溶解

2

(2) 国際機関及び国の動向

- 令和4年10月、WHOではPFOS・PFOAの暫定ガイドライン値をそれぞれ100 ng/Lとする案を公表し、パブリックコメントを実施しています。
- 国(厚生労働省)では水道水における目標値(暫定)を、WHOの暫定ガイドライン値よりも厳しいPFOS・PFOAの合算値で50 ng/L以下と設定しています。
- 令和5年1月、有機フッ素化合物(PFOS 及び PFOA)について、国(厚生労働省・環境省)では、専門家会議等を開催して、当面、現在の数値を維持したうえで、WHO等の動向も踏まえて、引き続き本会議等で検討していくことが確認されました。
- 今後は、国内外のデータ収集と調査を行い、毒性についての評価なども含め議論を進める事とされました。

(3) 長野市の対応

- 上下水道局では国の動向に留意しながら、当該井戸の取水停止や国の目標値(暫定)より更に厳しい独自の管理基準(25 ng/L未満)を設定し供給に努めるなど必要な対応を行ってまいりました。
- 現在、国の検討が進む中、より安全な水道水の供給を目指し、来年度から更に詳細な地下水調査を行い有識者などの知見を得ながら、安全性の担保と新たな取水方法等を検討してまいります。

1) 有機フッ素化合物とは

- 有機フッ素化合物は、水や油をはじく、熱に強い、薬品に強い、光を吸収しない等の化学的性質を持つため、撥水剤、表面処理剤、消火剤、コーティング剤等に用いられてきた。
- 自然環境中や生体中で分解されにくく、環境中に残留し、長期間にわたり影響を与える可能性もあることから、国内外で規制及び監視がされている。
- 世界的にも**健康被害と濃度との関係などが明らかになっていない**ことから、**毒性の評価は定まっておらず現在は健康への影響について検討が続いている。**

2) 国の動向

- R2. 4 厚労省：水道水 **水質管理目標設定項目**として、**目標値(暫定)を50 ng/L 以下に設定**
 - 海外での設定事例が増え知見が蓄積されて来たこと、我が国の水道水からも検出されているため設定
- R2. 5 環境省：水環境 **要監視項目**として、**指針値(暫定)を50 ng/L 以下に設定**
- R2. 6 「PFOS及びPFOAに関する対応の手引き」が、環境省と厚労省により作成
 - ばく露防止対策の取組や追加調査等を実施する際の参考となる情報を整理
- R5. 1 厚労省・環境省： **目標値等(※2)の検討に向け専門家会議が始まる**
 - 毒性評価等の情報収集に努め、当面は現状の基準を維持
 - R2で目標値等超過地点(給水栓水)、長野市を含む5地点を公表
 - 国民への分かりやすい情報発信・リスクコミュニケーションの在り方を検討



※2 以下、水質管理目標設定項目の目標値(暫定)及び要監視項目の指針値(暫定)を併せて「目標値等」と表記

3) これまでの長野市の対応

国の方針に基づいた対応の実施

- R2. 9 主要な給水区域である、市内3か所の給水栓水(蛇口)で水質調査を実施
 - ⇒ 松代地区寺尾の**給水栓水で58 ng/Lの有機フッ素化合物が判明**
- R2.10 追加調査により、**川合新田水源の一部井戸原水で目標値等を超える有機フッ素化合物が検出されたため、当該井戸(2本)の取水を停止**
- R2.12 ホームページ上で**給水栓水の結果を公表** (現在も継続中)
 - 併せて、地下水利用者・消防設備設置者に向け情報を掲載
- R3. 1 市内泡消火剤の取扱事業者、消防設備の設置者に**取扱適正処分の通知を発送**



- ◆ 給水栓水の**目標値等を遵守**し供給を継続
 - ⇒ 国の目標値等より厳しい、1/2の**25 ng/L 未満(市独自設定)**で供給 **【監視強化】**
- ◆ 給水栓水の結果及び措置内容をホームページ上で**継続的に公開**
- ◆ 川合新田水源の井戸で**水質の監視を2年間継続**し、濃度の経年的な推移を把握
 - ⇒ 「一過性では無いこと」、「同じ敷地内の井戸でも状況が異なること」など把握
- R4. 8~9 全ての水道水源毎の給水栓水で水質調査を実施し、**目標値等の遵守を確認**
- R5. 1 川合新田水源から半径500m以内の市有施設の井戸及び用水で水質調査を実施
 - ⇒ **目標値等を超過する井戸・環境水は存在しないことを確認** (市独自調査)

4) 川合新田水源の現状と課題

(1) 位置づけ及び必要性

- 給水区域内人口の約266,500人のうち74,800人に給水する**重要な水源**
- **停止リスクが少なく安定した水源**で最大24,000m³/日まで取水する（H29.3 長野市水道施設整備計画）
- **地下水の利用割合を高めていく計画**（長野市水道事業経営戦略(R4.3更新)）

(2) 運転状況と課題

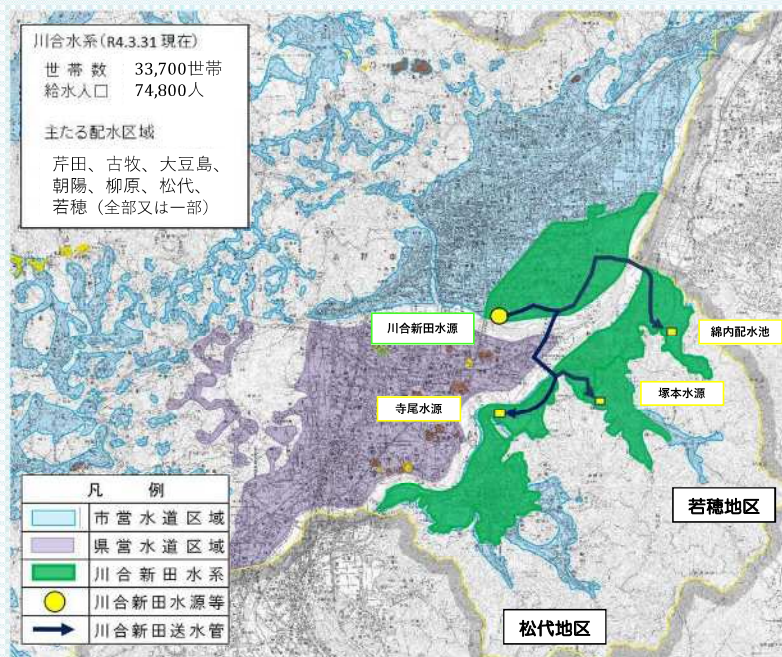
- **安全性担保の観点**から6本中2本の井戸で**取水を停止** ⇒ 井戸の再開は困難
- 停止2本を除く4本の井戸で稼働時間を延ばし取水量を増量 ⇒ 井戸・ポンプ**設備に過剰負荷**
- 計画取水量24,000 m³/日に対し、**18,000m³/日まで取水量低下** ⇒ **新たな水源確保が必要**

5) 今後の長野市の方針と対応

- 新たな水源確保に向け取水方法の検討に着手
 - ⇒ 安全性の担保を図るため**更なる詳細な地下水調査を実施**
 - ⇒ 調査結果や有識者などの知見を踏まえ、新たな**取水方法等の検討を実施**
 - 周知及び広報の実施
 - ⇒ 上記の調査結果を踏まえ、**地下水利用者(企業・個人の井戸利用者)への情報提供**
(庁内の関係部局を含め随時実施)
 - ⇒ 必要に応じて、**周辺環境調査を追加実施**
- ※ なお、井戸利用者の皆様には、飲用には水道水を利用することと、継続して利用する場合の有機フッ素化合物の検査の実施をお勧めします。

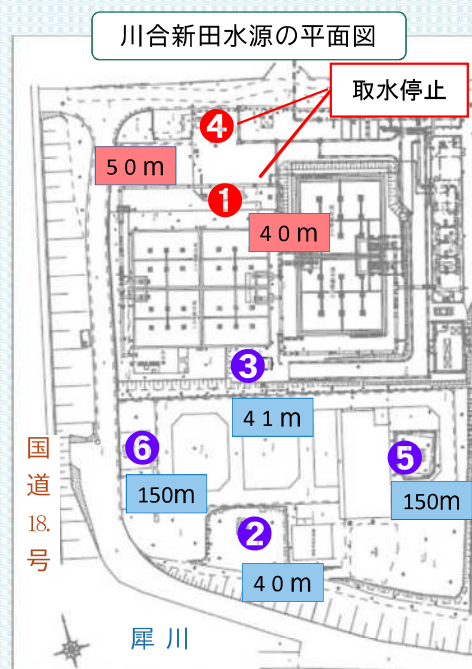
6) 参考資料

参考①. 対象供給区域



配水区域: 芹田・古牧・大豆島・朝陽・柳原・松代・若穂（全部又は一部）

参考②. 水源井戸の配置



青:稼働中 赤:停止 □〇〇m は井戸の深さ

2. 地下水調査業務計画について

7

1) 調査の目的

川合新田水源の豊富な水資源(地下水)を持続的に活用するため、①水源地周辺による地下水の流動など詳細に現状把握し、将来に向け安全性を担保したうえで②効果的な取水方法等を検討するもの

2) 調査の概要

【ステップ1】 基礎検討

R5事業費：40,000千円

- 有機フッ素化合物は水に溶けやすい性質であり地下水の流れにより流動するため、地下水水位の観測、地質図などの**既存資料の収集・整理**を行う。
- 資料収集から得た情報を基に、犀川扇状地について**広く概略的に地下水の流動を解析**し、現地調査に必要な**調査計画を策定**する。
- 地下水水位の観測や水質調査におけるモニタリング候補地点を選定する。

【ステップ2】 現状分析

- 地下水は水位(水圧)の高い地点から低い地点へと流動するが、帯水層や遮水層の分布、大規模な揚水施設の水利用に強く影響を受けるため、水源周辺(半径500m程度)による**地下水水位の連続観測**や**土質・水質分析**などを**詳細に調査**する。
- **地下水の流動をモデル化**し地下水の安全・適正な利用方法に係る基本事項を整理する。
- 水質分析から有機フッ素化合物の独自の管理基準値内で濃度分布等を推定する。

【ステップ3】 対策検討

R6以降

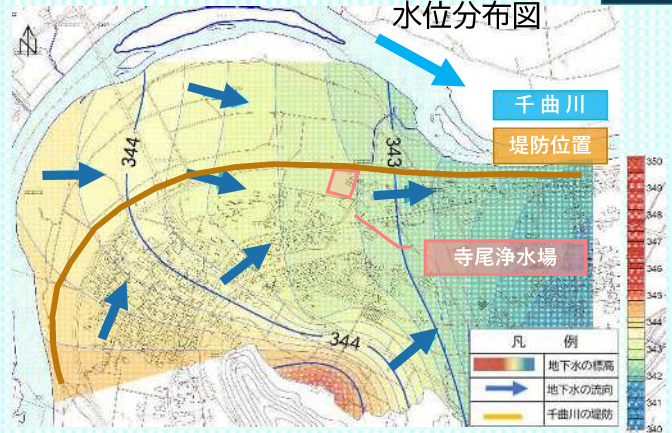
- 目に見えない地下の状況をモデル化したなかで、新規井戸の設置を含めた**最適な取水方法を決定**する。

① 【 調査対象範囲 】



② 【 イメージ図 (寺尾浄水場周辺) 】

8



3) 今後のスケジュール

	R5	R6	R7
地下水の状況把握 【ステップ1・2】	●————●		
取水方法の検討 【ステップ 3】		●————●	
認可変更		●————→	
建設移行			●————→