

# 令和 7 年 渇水の記録



渇水時の正善寺ダム



水圧管路破断箇所(土砂崩落状況)  
(令和 7 年 7 月 15 日撮影)

上越市ガス水道局

令和 8 年 3 月

# 目 次

---

1. はじめに	1
2. 本記録集について	2
3. 当市の水道事業の概要	3
4. 渇水の原因と特徴	5
5. 本部設置までの経過	8
6. 本部設置以降の経過	9
7. 市民等への情報発信	11
8. 市の対応	19
9. 関係機関の取組	32
10. 市民の協力	33
11. 事業者の協力	35
12. 断水回避と節水解除	36
13. 各種アンケート調査結果等を踏まえた評価・検証	39
14. 結 び	41
【資料】	
渇水及び節水に関する市民アンケート調査結果概要	43～71

## 1. はじめに

市民の皆様におかれましては、このたびの渇水に際し、連日の猛暑のさなか、日常生活に大きなご不便をおかけする要請にもかかわらず、真摯に、また、懸命に節水に向き合ってくださいました。また、事業者の皆様におかれましては、先の見通しが立たない中であって、宿泊・飲食のキャンセルや生産調整を余儀なくされるなど、多大なご迷惑をおかけいたしました。

この場をお借りし、深くお詫び申し上げますとともに、節水に絶大なご協力を賜り、重ねて感謝申し上げます。

今回の渇水は、県営高田発電所の水圧管路破断事故と記録的少雨が重なった極めて特異で、調整・予見することが難しい状況でしたが、限られた水資源を守りながら、市民生活と地域経済を維持するという責務の下、当市は国や県、関係機関、事業者と緊密に連携し、時々刻々と変化する状況に応じた対策を迅速に講じてきたと考えております。

今、葛藤の日々を振り返りますと、「あの時はこうすればよかった」など、反省すべき点多々ありますが、そうした中であっても、最悪の事態である断水を回避できましたのは、何と申しまして、市民・事業者の皆様のひたむきな節水と関係各位の並々ならぬご努力のおかげであります。

本記録集は、このたびの事案が風化しないよう、渇水の予兆から収束に至るまでの経過を余すことなく整理し、行政・関係機関・市民・事業者が果たした役割、そこから得られた教訓と今後なすべきことを明らかにするものです。

未曾有の危機を経験したことが、市民の皆様とともに、強くしなやかな水道を築く礎となることを願います。

上越市ガス水道事業管理者 高橋 一之

## 2. 本記録集について

本記録集は、令和7年4月5日に発生した県営高田発電所の水圧管路破断事故と、梅雨期の記録的少雨が重なった複合事象に起因する渇水への対応について、渇水の予兆から収束に至るまでを体系的に記録したものである。

事故により城山浄水場への原水が突如途絶し、予備水源である地下水浄水場を緊急稼働するなど、配水体系の見直しを余儀なくされた。また、降雨が著しく少なく、正善寺ダムの貯水量は急速に低下した。これら二重の制約下で、市は原水確保・配水量抑制・応急給水・節水周知の取組を実施し、多くの関係者の皆様のご尽力と市民、事業者の皆様の節水によって断水を回避することができた。

これらの事実経過や取組の課題、市民の皆様の節水行動などをつぶさに余すことなく書き記すことによって、今後の渇水対応に資するものとする。

### 3. 当市の水道事業の概要

上越市ガス水道局（以下「局」という。）では、令和8年3月現在、40か所の浄水場を管理している。市内の水道水の約9割は、城山浄水場、正善寺浄水場及び柿崎川浄水場の3浄水場から供給されている。近年は、給水人口の逡減に伴い、配水量も減少傾向にある。

城山浄水場については、例年、夏季に水源水量が減少する傾向があるため、正善寺浄水場で補完する水運用を行っている。具体的には、水量が豊富な融雪期から梅雨期にかけては、河川水を水源とする城山浄水場からの配水量を増やし、正善寺浄水場の水源である正善寺ダムの貯水量を確保している。

その後、城山浄水場の原水量が減少する夏季には、正善寺ダムに貯留した水を活用し、正善寺浄水場の配水量を増加させることで、安定した給水を確保している。

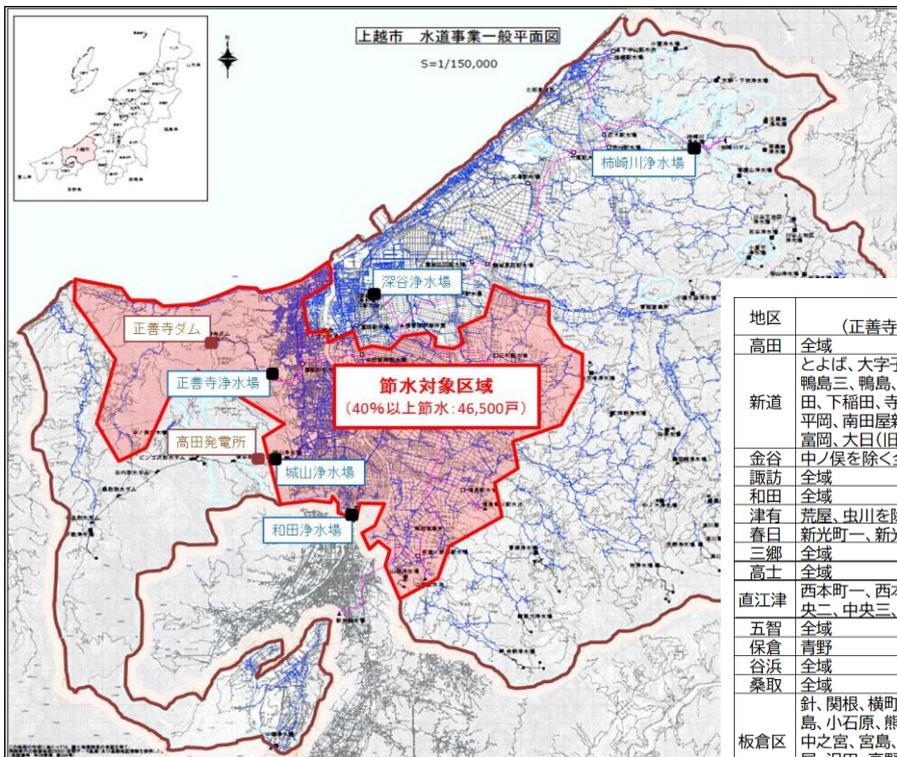
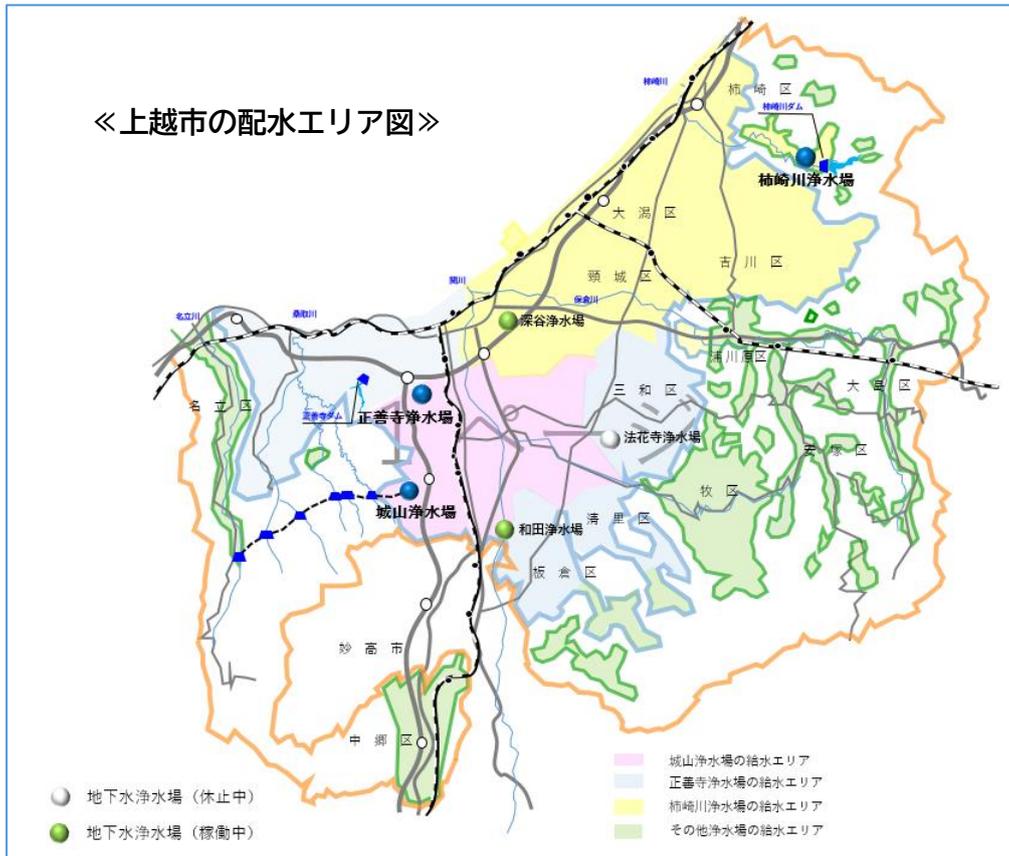
#### ○ 主要浄水場の概要

浄水場名	施設能力	水 源	水源種別	運用方法
城 山	40,000 m <sup>3</sup> /日	県営高田発電所放流水	河川水	常時稼働の浄水場。水源が河川水のため、融雪期や降水量の多い時期は水量が豊富にあるが、夏季は水量が減少するため、不足分を正善寺浄水場で補完している。
正善寺	38,200 m <sup>3</sup> /日	正善寺ダム（利水容量270万m <sup>3</sup> ）	ダム水	常時稼働の浄水場。城山浄水場の水源の水量が少なくなる時期に配水量を増加し、城山浄水場を補完している。
柿崎川	20,000 m <sup>3</sup> /日	柿崎川ダム（利水容量170万m <sup>3</sup> ）	ダム水	常時稼働の浄水場。柿崎川ダムの水量は年間を通して安定しているため、施設能力の20,000 m <sup>3</sup> /日に近い配水量を維持している。

#### ○ 本渇水時に予備水源として活用した浄水場の概要

浄水場名	施設能力	水 源	水源種別	運用方法
深 谷	6,000 m <sup>3</sup> /日	深谷6・7・10号井	地下水	予備水源であり、夏季を中心に柿崎川浄水場を補完する。
和 田	8,500 m <sup>3</sup> /日	和田1・2・3号井	地下水	予備水源であり、夏季を中心に城山浄水場を補完する。
法花寺	1,210 m <sup>3</sup> /日	法花寺水源井	地下水	予備水源であり、正善寺浄水場を補完する。令和元年度から休止中

《上越市の配水エリア図》



▲節水対象区域

地区	節水対象区域 (正善寺浄水場及び城山浄水場配水区域)
高田	全域
新道	とよば、大字子安、子安、子安新田、鴨島一、鴨島二、鴨島三、鴨島、稲田一、稲田二、稲田三、稲田四、上稲田、下稲田、寺、大日、中田新田、上島、中々村新田、平岡、南田屋新田、北田屋新田、大字大道福田、大字富岡、大日(旧大日新田)、新南町
金谷	中ノ俣を除く全域
諏訪	全域
和田	全域
津有	荒屋、虫川を除く全域
春日	新光町一、新光町二、新光町三を除く全域
三郷	全域
高士	全域
直江津	西本町一、西本町二、西本町三、西本町四、中央一、中央二、中央三、中央四、中央五、住吉町、東町、塩屋
五智	全域
保倉	青野
谷浜	全域
桑取	全域
板倉区	針、関根、横町、下田屋、上中島新田、下米沢、南中島、小石原、熊川、吉増、山越、米増、熊川新田、山部、中之宮、宮島、中四ツ屋、曾根田、国川、福王寺、田屋、沢田、高野、坂井、長塚、長嶺、上福田新田、南四ツ屋新田、戸狩、稲増、田井、青葉、緑ヶ丘
清里区	菅原、岡嶺新田、平成、弥生、岡野町、荒牧、上深澤、上田島、東福島、馬屋、塩曾根、今曾根、南田中、武士、みらい、上稲塚
三和区	全域
妙高市	広島3丁目

#### 4. 渇水の原因と特徴

令和7年4月5日午後10時10分頃、城山浄水場において、原水の高濁度及び臭気を確認した。

同日午後11時20分頃には、新潟県企業局上越利水事務所から、県営高田発電所の取水ダムの一つである名立川ダムについて、取水を停止するとの連絡があった（注：県営高田発電所の大規模改修のため、当時は名立川ダムのみから取水）。

これを受け、直ちに城山浄水場の稼働を停止するとともに、正善寺浄水場の配水量を増加させた。また、予備水源である和田浄水場及び深谷浄水場の稼働に向けた準備を直ちに開始した。

翌6日午前7時30分、上越利水事務所及び当局浄水センターの職員が現地調査を実施した結果、土砂崩壊が発生しており、水圧管路が破断していることを確認した。この破断事故により、城山浄水場への原水の流入が途絶する事態となった。

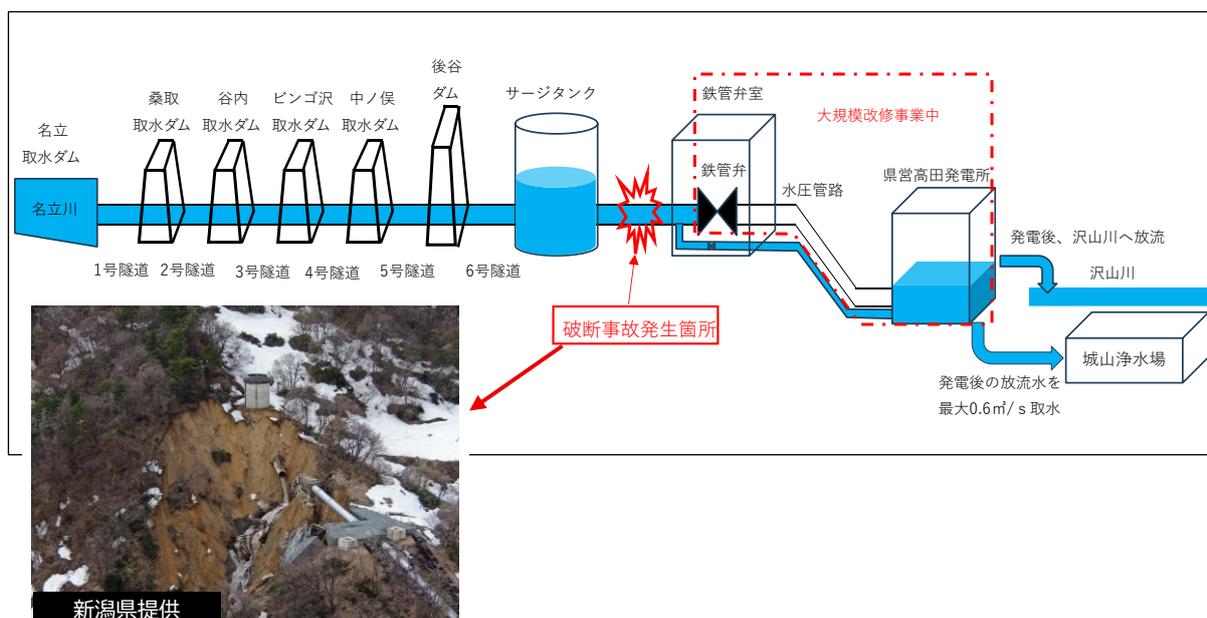
一方、6月27日から8月5日にかけての降水量は、わずか0.5mm（7月平年値206.8mm）にとどまり、記録的な空梅雨となった。高田特別地域気象観測所においては、7月の降水量が、1922年（大正11年）の観測開始以来、最少を記録した。

また、水圧管路破断事故により、正善寺浄水場を主体とした配水体制をとっていた。この影響により、水源である正善寺ダムの貯水量は、8月6日に最少となる26.6万 $\text{m}^3$ （利水容量270万 $\text{m}^3$ ）まで減少し、貯水率は9.9%となった。

このように、水圧管路破断事故に加え、記録的な少雨に見舞われたことが重なり、渇水という深刻な状況に至った。

なお、県営高田発電所の水圧管路は、新潟県との共同施設であり、協定により維持管理は県が行うこととなっている。このことから、水圧管路等の復旧や代替措置に関しては、局単独での判断・対応には限界があり、県との協議や県への要請の必要があった。

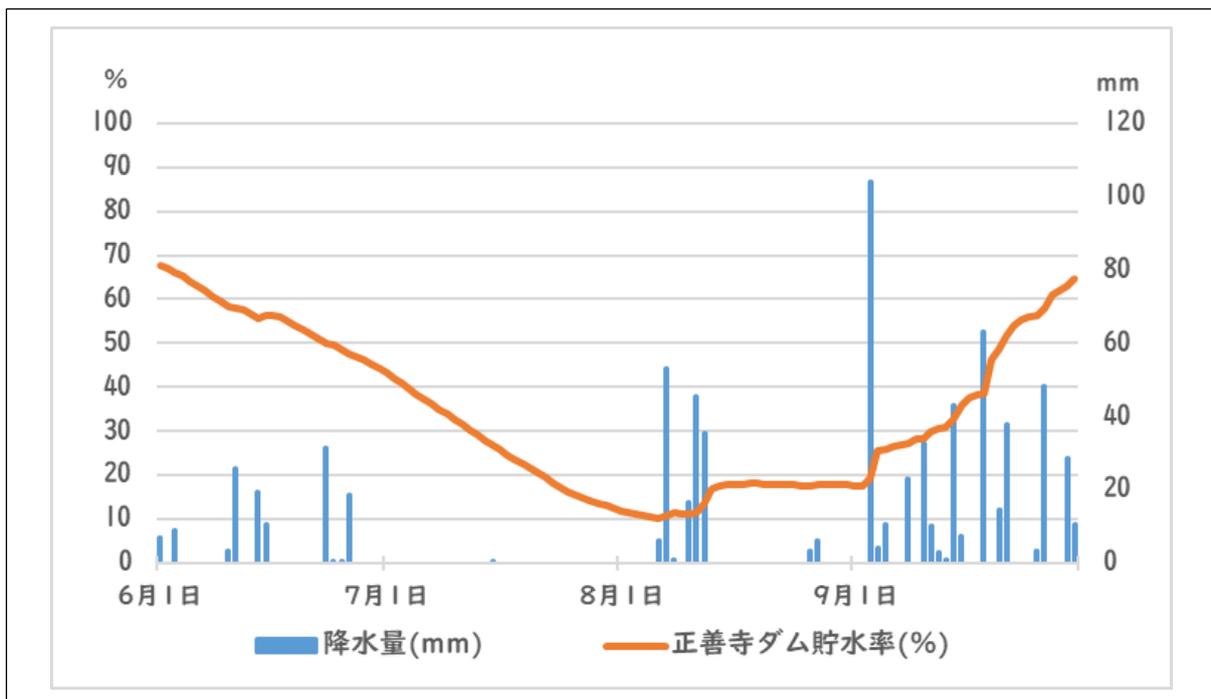
#### ○ 名立取水ダムから城山浄水場への概略図





▲正善寺ダム(令和7年8月3日 貯水率11.1%)

○ 降水量と正善寺ダム貯水率の推移 (期間：令和7年6月1日～9月30日)



## ○ 平成6年の渇水と比較することで見てくる今回の渇水の特徴

平成6年にも、夏季の猛暑及び少雨の影響により、「列島渇水」と称される全国規模の大渇水が発生した。しかし、現在では節水機器の普及や人口減少の影響により、給水量は当時と比べて大幅に減少している。

また、平成24年度までは、上越地域水道用水供給企業団（以下「企業団」という。）が正善寺浄水場及び柿崎川浄水場を管理・運営しており、合併前上越市を含む受水市町村においては、契約により受水量が定められていた。しかし、平成25年度の企業団の解散に伴う事業継承以降は、局が城山浄水場を含むすべての浄水場の配水量を一元的にコントロールできる体制となり、城山浄水場と正善寺浄水場を相互に補完することで、記録的な少雨においても渇水を防止できる運用が可能となった。

ところが、県営高田発電所の水圧管路破断事故により、令和7年4月から8月までの約5か月間、城山浄水場の稼働に当たって著しい制限を余儀なくされる状況となった。その影響により、夏季に向けて正善寺ダムの水量を十分に確保することができなかった。

これが、今回の渇水につながった主な要因であり、平成6年渇水時との大きな相違点である。

また、平成6年には存在していなかった柿崎川浄水場が少雨という気象条件であったにもかかわらず、安定した配水量を維持できたことによって、節水対象区域の絞り込み、給水区域の拡大や給水スポットの設置を可能とした点も顕著な特徴と言える。

## ○ 平成6年渇水時と令和7年渇水時における水道供給体制及び配水量の比較

	平成6年	令和7年	比較
供給体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・城山浄水場</li> <li>・正善寺浄水場（企業団）</li> <li>・南城・深谷浄水場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・城山浄水場</li> <li>・正善寺浄水場</li> <li>・柿崎川浄水場</li> <li>・和田・深谷浄水場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・柿崎川浄水場、和田浄水場が追加。南城浄水場が廃止</li> <li>・企業団の解散に伴い、正善寺ダム水の柔軟な運用が可能</li> </ul>
平時における1日最大配水量	74,415 m <sup>3</sup> /日	44,169 m <sup>3</sup> /日	△30,246 m <sup>3</sup> /日 △40.6%
平時における年間配水量	22,130,401 m <sup>3</sup> /年	14,859,869 m <sup>3</sup> /年	△7,270,532 m <sup>3</sup> /年 △32.9%

※1日最大配水量及び年間配水量は、それぞれ合併前上越市の区域における実績値である。

## 5. 本部設置までの経過

前述のとおり、水圧管路破断事故が発生し、城山浄水場への原水供給が途絶したため、同浄水場の稼働を停止せざるを得ない状況となった。これを受け、不足分は正善寺浄水場の配水量を増加させることで補い、水道の供給を継続した。

しかし、正善寺浄水場の水源である正善寺ダムは流域面積が6.3 km<sup>2</sup>と小さく（参考：柿崎川ダムは12.5 km<sup>2</sup>）、このままの運用を継続した場合、夏季までに貯水が枯渇するおそれがあると判断した。このため、事故直後に浄水センター職員を緊急招集し、予備水源である和田浄水場及び深谷浄水場の稼働準備を開始した。水質検査の結果を確認後、4月9日には両浄水場からの配水が可能となり、一定の安定配水を確保した。

あわせて、事故発生直後から新潟県企業局上越利水事務所を始め、関係機関との情報共有及び協議を実施した。4月14日には上越利水事務所、21日には新潟県企業局に赴き、城山浄水場の重要性や断水に至る可能性を説明するとともに、水圧管路の早期復旧を要請した。

断水回避を最優先とし、城山浄水場の早期再稼働を目指す中で、並行して代替水源の検討を進めた。一級河川関川水系の沢山川、平成6年渇水時に取水実績のある青田川、消雪用井戸等を候補に精査した結果、沢山川の表流水を第一候補とした。以後、国土交通省北陸地方整備局高田河川国道事務所及び新潟県上越地域振興局地域整備部の指導を受け、下流の水利権者への事情説明を行い、理解と同意を得た上で、6月2日から取水を開始した。これにより城山浄水場は稼働を再開し、6日から配水を再開した。

一方、正善寺ダムの貯水確保と依存度低減を図るため、10日から柿崎川浄水場及び深谷浄水場の配水区域拡大を進めた。しかし、梅雨入り（速報値）が同日に発表された後もまとまった降雨は見られず、7月の天気予報でも降雨は期待できない状況が続いた。

春先から正善寺浄水場を最大能力で稼働していたことに加え、記録的少雨の影響により正善寺ダムの貯水率は低下し、7月7日には貯水位が標高80.15m（利水容量100万m<sup>3</sup>）を下回り、上越市渇水対策要綱に定める「渇水状態」に達した。

この間、水圧管路の管理者である新潟県に対しては早期復旧を再三要請したが、原因解明が進まず復旧の見通しは立たないとの回答にとどまった。事態打開の切り札として、破断後に残存していた水圧管路を活用し、後谷ダムの水を緊急放流する対応を検討し、国土交通省北陸地方整備局の調整により7月10日から20,000 m<sup>3</sup>/日の計画で放流を開始した。しかし、崩落土砂の混入により原水の濁度が著しく上昇し、城山浄水場での浄水処理が極めて困難となり、取水量を6,000 m<sup>3</sup>/日に抑制したことから、必要な水量の確保には至らなかった。

以上の要因が重なり、断水の可能性が現実味を帯びてきたことから、7月15日正午に局内に「上越市ガス水道局渇水対策本部」（以下「局渇水対策本部」という。）を設置し、本部長をガス水道事業管理者とする体制へ移行した。

## 6. 本部設置以降の経過

局渇水対策本部の設置に伴い、渇水対策の一環として、節水対象区域内の各家庭に対しては40%以上の節水を、事業所に対しては可能な限りの節水を要請した。この節水率は、平成6年渇水時に実施された30%の節水要請を上回るものであり、今回の異常かつ深刻な状況を踏まえ、家庭で取り組み得る最大限の節水量として設定したものである。

なお、一般的な家庭での一日当たりの水道水使用量が約500リットルであり、その40%の200リットルがお風呂1杯分に相当するため、節水の目安としての分かりやすさにも配慮したところである。

さらに、ガス水道局本局庁舎3階の災害対策室内にコールセンターを設置し、渇水に関する問合せ及び相談への対応を行った。

当初はガス水道局職員4人体制で対応していたが、「上越市渇水対策統括本部」（以下「市渇水対策統括本部」という。）の設置後である8月1日からは市長部局からの応援を受け、最大6人体制へと対応を強化した。

問合せ件数は最大で1日192件に達し、断水に関する質問に加え、厳しい意見が寄せられることもあった一方で、励ましや労いの言葉も多く、職員にとって大きな励みとなった。メール対応を含む総対応件数は7月15日から9月16日までの間で延べ約1,400件であり、主な内容としては、節水対象区域に関すること、給水スポットに関することであった。これらの対応を通じて、渇水対策においては、効果的で分かりやすい広報を始め、通報対応の効率化に向けたマニュアルの整備等の必要性を認識する機会となった。

7月17日からは、渇水対策をより組織的かつ効率的に推進するため、組織横断的な協力体制として、10人余の職員で構成する「渇水対策特命班」を新たに設置した。同特命班においては、断水計画を始めとする具体的な渇水対策について、検討及び計画の策定を開始した。

## ○ 本部体制図

項目	担当課（主管）	担当課（副管）	主な業務内容
本部管理	供給計画課		本部の運営及び庶務
関係機関対応	供給計画課		北陸地方整備局、新潟県及び（公社）日本水道協会との連絡調整及び応援要請
広報関係	供給計画課	総務課	関係機関（市、報道機関等）への情報提供及び報道対応
	総務課		節水チラシの作成・配布、ホームページによるPR及び防災行政無線による広報
	経営企画課		大口使用者及び公共施設への節水要請
	経営企画課		広報車による節水PR
コールセンター	供給計画課	総務課	電話等による問合せ及び相談への対応、市長部局への応援要請
給水スポット	経営企画課	下水道センター	給水スポットの設置・管理、給水車による運搬給水
代替水源関連	供給計画課	下水道課	沢山川、桑取川水系の利水関係者への協力要請及び協議、消雪用井戸の使用要請及び協議
	管路課		上越市管工事業協同組合への応援要請及び連絡調整、消雪用井戸から城山及び正善寺浄水場までの配管布設
浄水処理	浄水センター		城山、正善寺及び柿崎川浄水場の運転、地下水浄水場（和田、深谷及び法花寺浄水場）の運転
配水運用	管路課		配水区域の変更に伴うバルブ操作及び排泥作業
	南部営業所 特命班		
			配水運用の計画、断水計画の策定



▲局渇水対策本部会議



▲局渇水対策本部



▲特命班



▲コールセンター

## 7. 市民等への情報発信

### (1) 広報車

7月15日の節水要請を受け、7月17日から広報車による節水呼びかけを開始した。

広報対象エリアは合併前上越市の区域とし、当初8台体制で実施したが、人員確保や渇水状況の変化を踏まえ、車両台数や職員体制、広報回数・時間帯を段階的に見直して実施した。

8月以降は広報の縮小と体制の効率化を進め、9月4日の節水要請解除に伴い、広報内容を変更した上で9月5日をもって終了した。

#### ① 7月17日～（節水要請）

- ・対象：合併前上越市の区域（防災行政無線による広報を実施していない地域）  
高田、新道、金谷、春日、諏訪、津有、三郷、和田、高士、  
直江津、五智、保倉、谷浜・桑取 計14地区
- ・区分：地域自治区を基本に14地区を8区分に集約
- ・体制：局車両8台、各車両1人体制
- ・方法：ICレコーダーによる音声再生方式
- ・広報回数 平日：1日2回（午前9時～正午、午後4時～7時）  
休日：1日1回（午前10時～午後1時）

#### ② 7月22日～（体制強化）

- ・よりきめ細やかな対応のため、市長部局から車両7台を借用。計15台に体制強化

#### ③ 7月30日～（人員不足への対応）

- ・局職員のみでは人員不足のため、市長部局へ動員を要請するとともに、車両割振りを見直し13台体制に変更。周知の浸透を踏まえ、休日の広報を中止

#### ④ 8月12日～（広報縮小・効率化）

- ・渇水状況の改善傾向と周知浸透を踏まえ、体制を縮小  
平日1回（午後3時～6時）に縮小  
広報車4台が2日間で延べ8地区を隔日で運行する方式に変更

#### ⑤ 8月25日～（市長部局職員動員の解除）

- ・渇水対応が比較的落ち着いたため、局職員のみで対応する体制へ移行

#### ⑥ 9月4日～（節水要請解除）

- ・広報内容を「節水要請解除の周知」に変更

#### ⑦ 9月5日（広報車による周知の終了）



▲広報車

## (2) 防災行政無線

主要水源である正善寺ダムの貯水量が急速に減少し、生活用水の供給に重大な支障を来すおそれが生じたため、市渇水対策統括本部が設置され、市民への節水協力の徹底を図ることが急務となった。

広報媒体として緊急時の迅速な情報伝達手段である「防災行政無線（屋外スピーカー等）」を活用し、節水要請、断水回避の見通し、節水緩和及び節水解除など、渇水対応の各段階に応じた情報を市民へ継続的かつ的確に周知した。

特に、節水対象区域においては、深刻化する水源状況を踏まえ、一層の節水を強く依頼する放送を繰り返し実施し、市民の協力体制の確立に寄与した。また、水源状況が改善に向かい断水回避の見通しが立った際には、市民の節水努力に対する感謝の意を伝える放送を速やかに行い、安心を届けることに努めた。

### ① 節水対象区域における節水要請

- ・ 期間：7月25日～27日
- ・ 放送内容

ガス水道局から節水のお願いについてお知らせします。雨の降らない日が続いているため、正善寺ダムの水の量が減り続けています。今後もまとまった雨が見込まれないことから、水道水の供給が難しくなるおそれがあります。ご家庭では、1日約200リットル、お風呂1杯分以上の節水に引き続きご協力をお願いします。

### ② 水源状況の悪化に伴う強い節水要請（節水対象区域）

- ・ 期間：7月28日～8月5日
- ・ 放送内容

ガス水道局から節水のお願いについてお知らせします。雨の降らない日が続いているため、正善寺ダムの水の量が減り続け、非常に深刻な状態となっています。今後もまとまった雨が見込まれないことから、水道水の供給が難しくなるおそれがあります。これまで以上に徹底した節水の取組を強くお願いします。

### ③ 節水対象区域外における節水要請

- ・ 期間：7月26日～28日
- ・ 放送内容

〇〇区総合事務所から節水のお願いについてお知らせします。雨の降らない日が続いており、今後もまとまった雨が見込まれない状況です。水道水を安定して供給するため、ご家庭では1日100リットル、お風呂半分程度の節水にご協力をお願いします。

④ 断水回避の見通しに関する周知（全市）

- ・ 期間：8月7日～13日（節水対象区域外は9日まで）
- ・ 放送内容

ガス水道局から、水道水の濁水対応と節水のお願いについてお知らせします。市民の皆様から節水にご協力いただいたほか、消雪用井戸の活用などにより、9月10日 水曜日 まで断水を避けることができる見込みとなりました。今後も断水を避けるため、引き続き節水の取組にご協力をお願いします。

⑤ 節水緩和に関する周知（全市）

- ・ 期間：8月19日～21日
- ・ 放送内容

ガス水道局から、水道水の濁水対応と節水のお願いについてお知らせします。市民の皆様から節水にご協力いただいていることから、10月10日 金曜日 まで断水を避けることができる見込みとなりました。今後も断水を避けるため、これまでの半分程度の節水に引き続きご協力をお願いします。

⑥ 節水解除に関する周知（全市）

- ・ 期間：9月4日・5日
- ・ 放送内容

ガス水道局から、水道水の断水回避と節水の解除についてお知らせします。市民の皆様から節水にご協力いただいたほか、原水確保の取組により水源の状況が改善しました。今後の断水は回避できると判断したことから、これまでお願いしていた節水は9月4日 木曜日 をもって解除いたします。市民の皆様には、長い間節水にご協力いただき、誠にありがとうございました。

### (3) 周知啓発チラシの配付等

7月15日の局渇水対策本部設置に伴い、市民の節水協力を早期かつ広範囲に促すため、ホームページ、SNS、ポスター掲示、動画配信、チラシ配付など、複数の媒体を組み合わせた集中的な周知活動を実施した。

初動対応として、ガス水道局及び市のホームページ、市公式LINE、X、局ポータルサイトを通じて、節水への協力要請を発信した。続いて、期日前投票所、総合事務所、保育園、公民館、鉄道駅舎、バス停留所など、市民が日常的に利用する公共施設等に節水ポスターを掲示し、注意喚起の強化を図った。

さらに、町内会を通じたチラシ配付を行うとともに、局において節水の呼びかけや具体的な取組方法を紹介する動画を作成し、ホームページ、Instagram、YouTubeで公開するなど、多様な手段を活用して市民への情報伝達を図った。



普段より40%以上(1日あたり約200L)の節水となるよう、ご協力をお願いします

<p>①洗濯</p> <p>洗濯を2回から1回にまとめた場合</p> <p>約100L節水!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>まとめて洗い、洗濯の回数を減らす</li> <li>お風呂の残り湯を利用する</li> </ul>	<p>②お風呂</p> <p>シャワーを4分止めた場合</p> <p>約40L節水!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シャワーをこまめに止め、手短かに済ませる</li> <li>残り湯を再利用する(洗濯や靴などの水やり)</li> <li>お風呂の湯量を少なめにする</li> </ul>
<p>③台所</p> <p>すすぎ時間を3分短めた場合</p> <p>約30L節水!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水を流したままにしない</li> <li>油污れは紙等で拭き取ってから洗う</li> </ul>	<p>④その他</p> <p>合計で3分水を止めた場合</p> <p>約30L節水!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>歯みがきや洗顔の際には、水を流したままにしない</li> <li>洗濯を控える</li> </ul>

①～④を合計すると

## 約200L

の節水に!

※上記の例は一例です  
各ご家庭の生活様式にあわせて工夫していただくようお願いいたします

熱中症予防のため、水分はこまめに補給してください。

ご不便をおかけしますが、市民の皆さん一人ひとりの節水の取組が不可欠です

全戸配布チラシ  
(節水対象区域、  
約46,500戸へ配布)



節水対象区域内にお住いの皆さん

# 節水

40%以上削減  
にご協力ください

- お風呂の湯量を少なめにする
- 自然乾燥、洗濯の回数減らす
- 油污れは紙等で拭き取ってから洗う
- 歯みがきや洗顔の際には、水を流したままにしない

ご不便をおかけしますが、市民の皆さん一人ひとりの節水の取組が不可欠です

節水対象区域などくわしくはこちら

▲節水要請時のポスター

◀バス停留所にポスターを掲示

#### (4) 報道機関への情報提供等

正善寺ダムの貯水率及び配水量の状況について、市民及び報道機関に対して正確かつ継続的に情報提供を行うため、7月25日から、毎日、市ホームページに情報を掲載するとともに、報道機関へ毎日定時の情報提供を開始した。これにより、渇水の進行状況を分かりやすく伝える手段を整えた。

あわせて、給水スポットの設置状況や節水対象区域の変更など、状況の推移に応じた最新情報を随時更新し、市民に確実に伝わるよう対応した。8月19日以降は、節水要請の緩和に伴い広報内容の差替えを行い、更に9月4日の節水要請解除に合わせて、ポスターの撤去やホームページ情報の更新を実施した。

また、市長記者会見や連日にわたる記者説明会の実施を通じて、報道機関と渇水状況や市の判断内容についてリアルタイムで情報共有を行うことができた。これにより、報道を通じた市民への情報伝達が迅速かつ的確に行われ、市民が状況を正しく理解し、自主的な節水行動に取り組むための理解促進につながったものと認識している。

これら一連の広報対応により、市民の節水行動を継続的に支えることに寄与したものと考えるが、節水対象区域が全市域に渡っていないがゆえの情報伝達の難しさや節水要請の段階的発信、断水の可能性に触れることの難しさを痛感した。

また、猛暑の中での節水要請であるため、熱中症予防にも配慮したアナウンスが必要であった。

今後は、「そもそもなぜ節水が必要なのか」、「節水しないとどうなるか」といった情報や早い段階から降水量のシミュレーションに基づいた節水要請の予告・前触れ情報を発信する必要があると考える。

#### ○ 市長記者会見の実施内容（渇水関係のみ）

月日	説明内容	説明概要
4月24日	城山浄水場の停止について	高田発電所の水圧鉄管破断により城山浄水場が停止し、代替配水で対応して早期復旧を県へ要請
7月30日	渇水の状況と節水要請について	正善寺ダムの貯水率低下により断水回避へ向けて節水強化と井戸取水などの水源確保策を実施
8月7日	渇水の状況とその対応などについて	水源確保を拡大し節水効果も進む中、9月10日まで断水を回避できる見込みを説明
8月19日	渇水の状況とその対応などについて	降雨と取水強化により貯水率が改善し、節水要請を区域内20%・区域外10%に緩和
8月25日	渇水の状況と節水要請について	仮設送水が開始され水量が安定したことから断水のおそれが解消し、節水要請を解除
9月4日	渇水の状況とその対応などについて	貯水率が回復し安定送水が確保されたため、断水リスクがなくなり、市民への協力に謝意を表明
9月30日	局渇水対策本部の廃止について	貯水率が安定し水不足のおそれがなくなったため対策本部を廃止し、関係者へ謝意を表明

## ○ 記者説明会の実施内容

月日	説明内容	説明概要
7月15日	局渇水対策本部の設置及び水道水の節水要請について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス水道局内に局渇水対策本部を設置</li> <li>・節水対象区域内の市民に40%以上、事業所には可能な限りの節水を要請</li> </ul>
7月24日	水道水の渇水状況について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後、降雨予報がなく、水道水の必要水量確保が極めて困難な状況との見通し</li> <li>・正善寺浄水場の配水量抑制のため、節水対象区域内に給水スポットを開設</li> </ul>
7月29日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正善寺ダム貯水量や節水対象区域の配水量推移、市の主な渇水対策状況</li> <li>・(公社)日本水道協会新潟県支部の派遣職員受入れ、給水スポット追加設置</li> </ul>
7月31日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水量、配水量推移、市の渇水対策状況</li> </ul>
8月1日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水量、配水量推移、市の渇水対策状況</li> <li>・消雪用井戸からの原水確保の配管工事(上越妙高駅～城山浄水場一部完了)、給水スポット追加設置、派遣職員増員</li> </ul>
8月4日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水量、配水量推移、市の渇水対策状況</li> <li>・給水スポット追加設置</li> </ul>
8月5日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水量、配水量推移、市の渇水対策状況</li> <li>・消雪用井戸からの原水確保の配管工事(飯地内～正善寺浄水場)の実施</li> </ul>
8月6日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水量、配水量推移、市の渇水対策状況</li> <li>・消雪用井戸からの配管工事(上越妙高駅～城山浄水場)完了</li> </ul>
8月8日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水量、配水量推移、市の渇水対策状況</li> </ul>
8月12日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水量、配水量推移、市の渇水対策状況</li> <li>・原水確保に向けた配管工事(上越教育大ほか～正善寺浄水場)完了</li> </ul>
9月1日	水道水の渇水対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水量、配水量推移、市の渇水対策状況</li> <li>・県営高田発電所の仮設配管からの取水開始</li> </ul>

## (5) 市議会への情報提供・説明等

今般の渇水対応に当たっては、市民生活への多大な影響が見込まれる中、取り巻く状況を正確に共有しながら、対応に向けた合意形成が迅速に図られるよう、市議会への情報提供等を適時かつ継続的に行ってきた。

具体的には、渇水の状況や今後の見通し、講じている対策等の内容について、7月23日から毎日、情報提供を行ったほか、農政建設常任委員会や全員協議会における説明及び現地視察を実施した。

また、渇水対応に要する経費等に係る議案を提出し、審査を踏まえて対応を進めてきたほか、会派の一つから提出された申し入れについても真摯に受け止めながら、今後の対応に反映させるよう努めてきた。

市議会議員の皆様からは、委員会や一般質問・総括質疑等を始め、様々な場面において、渇水対応に資する有益なご意見・ご提案や励まし、労いの言葉をいただくとともに、市民等への情報発信・情報収集等にも多大な貢献をいただいた。

### ○ 市議会への情報提供及び説明等の主な内容

月日	会議名等	主な内容
6月5日	6月市議会定例会 農政建設常任委員会	・報告：県営高田発電所水圧管路破断事故に伴う対応状況について
7月15日	農政建設常任委員会	・現地視察（正善寺ダムほか） ・説明：局渇水対策本部の設置及び節水要請について
7月28日	農政建設常任委員協議会	・説明：水道水の渇水状況について
8月1日	—	・補正予算専決処分：渇水対応における消雪用井戸水を浄水場まで引き込むための配管工費等について ・市長及びガス水道事業管理者宛て申し入れ受領：渇水対策に関する申し入れ（日本共産党上越市議会議員団）
8月28日	市議会全員協議会	・説明：水道水の渇水対応について
12月4日	12月市議会定例会	・補正予算案提出：渇水対策に要した経費に対する一般会計繰入金増額について
令和8年 2月27日	3月市議会定例会	・補正予算案提出：渇水対策に要した経費の減額について

別紙	
上越市治水対策本部 (応急対策部 ガス水道班)	

水道水の漏水対応について

1 直近3日間の正善寺ダムの貯水量等と節水対象区域の配水量の推移

日付	正善寺ダム 貯水量 (貯水率)	節水対象区域配水量			
		合計	正善寺 浄水場	城山 浄水場	和田 浄水場
8月6日 (水)	26.9万m <sup>3</sup> (10.0%)	23,615 m <sup>3</sup>	6,549 m <sup>3</sup>	10,314 m <sup>3</sup>	7,752 m <sup>3</sup>
8月7日 (木)	29.3万m <sup>3</sup> (10.9%)	23,495 m <sup>3</sup>	5,115 m <sup>3</sup>	10,664 m <sup>3</sup>	7,716 m <sup>3</sup>
8月8日 (金)	30.7万m <sup>3</sup> (11.4%)	23,307 m <sup>3</sup>	6,404 m <sup>3</sup>	9,144 m <sup>3</sup>	7,759 m <sup>3</sup>
8月9日 (土)	30.5万m <sup>3</sup> (11.3%)	—	—	—	—

2 主な取組 (下線が8月8日記者説明会資料からの変更)

項目	取組内容
原水確保の取組	武山川からの緊急取水 (6/6~) 破断した水圧管からの取水 (7/21~) 国+県+緊急対策 (7/20)、中核調整 (8/5) 消費用井戸の活用に向けて工事中 (上越妙高駅 8/5完了、上越大及び飯交差地点付近は8月中旬完了見込) 旧市域浄水場稼働に向けて工事中 (8/12完了見込) 瀧子川から正善寺ダムへの放流開始 (8/1~) 正善寺ダム堆砂容量からの取水が可能となることを確認 (8/7) 農業用水等水利使用者との協議
正善寺浄水場の配水量の削減	地下浄水場の運転開始 (4/9~) 稼働+節水対策エリアの拡大 (6/10~7/21) 仮着区山超浄水場エリアの拡大 (6/23~順次) 牧浄水場エリアの拡大に向けた緊急配管作業 (7/21~7/31) 節水対象区域外に給水スポット開設 (7/24~順次) 三和区立正善寺浄水場の運転開始 (7/26~) 節水対象区域内に給水スポット (キャンパス水槽1トン) 開設 (7/29~)
節水の周知	広報車、チラシ配布、ポスター掲示、甲、SNS、防災行政無線等 (今後予定) 対象区域の市民及び企業等事業者への積極的な情報発信 (随時) 日本水道協会新潟県支部より区域内の給水スポット (キャンパス水槽1トン) への給水対応要請受入 (7/29~)
その他	応援機員の増員 (8/1~) 令和7年度水道事業会計補正予算の専決処分 (8/1)

▲報道機関・市議会へ情報提供した情報の一例

報道機関 市議会資料	
------------	--

水道水の漏水対応について

1 正善寺ダムの貯水量等の状況

- ・当日配布

2 これまでの主な取組

○ 初期対応

日付	項目
4月5日深夜	県営高田原発電所において、後谷ダムから発電所に導水している水圧管が破断する事故が発生、原水の流入がなくなったことにより城山浄水場の運転を停止
4月6日	正善寺浄水場の配水量を増加 予備水源である地下水浄水場 (和田浄水場及び深谷浄水場) の運転を開始開始
4月9日	地下浄水場の運転開始、当時の給水体制を確保

○ 原水確保の取組

日付	項目
4月上旬~	高田発電所を管理する新南興企業局及び上越利水事業所に停電の発生要請を要請
4月17日~	緊急取水先として、城山浄水場取水口に近接する一級河川瀧川水系武山川を確保し、関係機関 (国及び県) 及び水利使用者と協議
5月29日	武山川水利使用者から同意、国に緊急取水要請書提出
6月2日	武山川から城山浄水場へ緊急取水開始
6月6日	城山浄水場運転再開
6月10日~	後谷ダムの水の破断管からの緊急取水先を確保、国及び県と協議
7月21日~	放流水の城山浄水場への取水を開始。当初、漏り監視と確保する上での除染を24時間体制で継続、現在は安定して取水
7月25日	国及び県に緊急要請
8月1日~	瀧子川から正善寺ダムへの放流開始
8月5日	国に緊急要請
8月5日~	上越妙高発電用井戸から取水
8月7日~	正善寺ダムの堆砂容量から取水
8月12日~	上越調整池から取水及び飯交差地点消費用井戸から取水
8月12日	旧市域浄水場稼働に向けた工事完了
現在実施中	県が後谷ダムからの水を城山浄水場に送るための定時的な放流工事に着手、9月上旬完了予定

報道機関 市議会資料	
------------	--

○ 正善寺浄水場の配水量の削減

日付	項目
6月10日~	越前川及び深谷浄水場エリアの拡大
7月21日	仮着区山超浄水場エリアの拡大
6月23日~	牧浄水場エリアの拡大に向けた緊急配管作業
7月21日~	牧浄水場エリアの拡大に向けた緊急配管作業
7月21日	節水対象区域外に給水スポット開設 (2ヶ所)
7月26日~	三和区立正善寺浄水場の運転開始
7月29日~	節水対象区域内に給水スポット開設 (2ヶ所)
8月24日	節水対策に伴い節水対象区域外に給水スポットの取組を完了

○ 節水の周知

日付	項目
7月15日	上越市ガス水道局治水対策部設置 節水対象区域 (別表) の市民の皆様に40%以上の節水を要請
7月25日	上越市治水対策本部設置 節水対象区域外の市民の皆様にも20%以上の節水を要請
8月19日	節水対象区域内を40%以上から20%以上に、節水対象区域外を20%以上から10%以上に、それぞれ節水を要請

周知方法

- ・市及びガス水道局ホームページ、ポータルサイト、市公式LINE、文、社説タイムス「市民の歌」、マイスタダダムによる情報発信
- ・市公式YouTubeチャンネルへの動画の掲載
- ・広報紙による周知
- ・防災行政無線及び安全メールによる周知
- ・節水チラシの配布 (節水対象区域外)
- ・駅及びバス停を含む公共施設等でのポスター掲示
- ・定時の情報発信

○ その他

日付	項目
7月29日~	日本水道協会新潟県支部からの応援受入
8月24日	節水対象区域外に給水スポットへの給水活動
8月1日	令和7年度水道事業会計補正予算の専決処分

3 今回の対応

- 引き続き、市民及び事業者の皆様へ節水へのご協力を呼び掛ける。
- これまでの取組で確保した原水について再度に活用し、正善寺ダムの貯水量減少の抑制を図る。
- 概況、概況報告後谷ダムの水を城山浄水場に送るための定時的な放流工事を進めていることから、その放流工事の進捗状況や正善寺ダムの貯水量の回復状況を注視しながら、節水の回復時期等を見込んでいく。

▲8月28日市議会全員協議会資料

報道機関 市議会資料	
------------	--

正善寺ダムの貯水量等の状況

○ 節水要請開始後の節水対象区域の配水量の推移

節水要請開始前 (7/9~7/15) の平均	節水要請開始前日 (8/15)	比較
36,323 m <sup>3</sup> /日	24,362 m <sup>3</sup> /日	△33.1%
	要請1週間 (8/21~8/27) の平均	比較
	24,068 m <sup>3</sup> /日	△33.7%

○ 直近3日間の正善寺ダムの貯水量等と節水対象区域の配水量の推移

日付	正善寺ダム 貯水量 (貯水率)	節水対象区域配水量			
		合計	正善寺 浄水場	城山 浄水場	和田 浄水場
8月25日 (月)	47.5万m <sup>3</sup> (17.6%)	24,663 m <sup>3</sup>	7,225 m <sup>3</sup>	9,870 m <sup>3</sup>	7,571 m <sup>3</sup>
8月26日 (火)	47.4万m <sup>3</sup> (17.5%)	24,299 m <sup>3</sup>	6,696 m <sup>3</sup>	10,930 m <sup>3</sup>	7,683 m <sup>3</sup>
8月27日 (水)	47.9万m <sup>3</sup> (17.7%)	24,402 m <sup>3</sup>	4,316 m <sup>3</sup>	12,699 m <sup>3</sup>	7,387 m <sup>3</sup>
8月28日 (木)	48.0万m <sup>3</sup> (17.8%)	—	—	—	—

※正善寺ダム貯水量 (貯水率) は午前7時現在の観測データ  
※正善寺浄水場の原水は主に消費用井戸を活用、( ) は正善寺ダムからの取水量

▲追加資料

## 8. 市の対応

### (1) 原水確保に向けた取組

局渇水対策本部設置後の7月23日以降、市内における断水の可能性が現実味を帯びてきたことから、関係各所より、様々な緊急水源の活用に関する提案が局に寄せられた。これを受け、市では既存施設の最大限の活用に加え、河川水、地下水、休止施設等を含めたあらゆる代替水源の利用可能性について検討し、原水確保に向けた取組を段階的かつ並行して進めた。実施に当たっては、関係各所から市に寄せられた様々な緊急水源の活用に関する提案も参考とした。

以下に、主な対応内容を時系列に沿って整理する。

#### ① 破断管路を利用した緊急放流

破断した水圧管路の復旧見通しが立たなかったため、城山浄水場の原水の更なる確保を目的として、7月10日から、山肌斜面への直接放流という緊急的手段を講じた。

放流に伴う土砂混入を防ぐため、上越市管工事業協同組合の協力を得て、斜面に養生シート（ブルーシート）を敷設し、破断管からの放流を再開した。原水は直下の小城沢を経由して沢山川へ流下したが、合流地点には大量の土砂が到達した。

このため、合流地点に簡易的なため池を設置し、水中ポンプにより取水口へ返送する措置を講じたが、山肌から流入する土砂がポンプ運転の支障となったことから、重機を投入し、24時間体制で土砂排除作業を行いながら、原水送水を継続した。



▲養生シートの敷設箇所へ向かう職員等



▲養生シートの敷設



▲破断管路からの緊急放流

## ② 沢山川における簡易堆砂堰堤の設置

破断管路からの直接放流により高濁度の原水が城山浄水場へ流入し、凝集処理が困難となったことから、取水停止を断続的に行う状況が続いた。このため、7月22日から、城山浄水場西側を流下する沢山川を活用し、浄水場近傍に簡易堆砂堰堤を築造した。

堆砂堰堤により土砂を沈降させた後、取水ポンプ及び仮設配管を通じて原水を直接着水井へ導水する応急措置を実施した結果、比較的稳定した水質及び水量が確保され、浄水工程の継続が可能となった。これにより、7月26日には簡易堆砂堰堤からの取水を開始した。



▲簡易堆砂堰堤



▲城山浄水場着水井への仮設配管

### ③ 消雪用井戸等の地下水活用

市渇水対策統括本部設置前後にわたり、市内に点在する消雪用井戸を活用し、地下水を原水として浄水場へ送水する取組を進めた。

7月24日には、岩木地内の個人所有消雪井戸について取水可能との情報提供を受けたほか、平成6年及び12年渇水時に協力いただいた上越教育大学の消雪用井戸2基を借用し、計3か所の井戸から正善寺浄水場へ送水する方針を決定した。過去の記録を基に配管ルートを選定し、大学構内に中継槽及び中継ポンプを設置した結果、8月8日から取水を開始し、9月29日まで使用した。

また、7月29日からは、上越妙高駅の消雪用井戸3基を活用した緊急取水工事を開始した。水質検査により浄水可能であることを確認した上で、上越市管工事業協同組合の夜を日に継いだ協力を得て、井戸元から城山浄水場までの仮設配管工事を実施し、8月1日から順次試験取水を行い、8月31日まで使用した。

さらに、8月5日からは、飯地内の消雪用井戸の活用に向け工事を開始した。揚水規制区域内の井戸であることから、新潟県上越地域振興局健康福祉環境部環境センターと協議の上、揚水量を8月末まで2,000 m<sup>3</sup>/日とすることで合意し、8月12日から取水を開始した。その後、使用期限の延長を認めていただいたが、岩木ルートからの送水が順調に推移したことなどから、9月3日には使用を差し控えることとした。

なお、10月1日には、一連の仮設配管工事を昼夜を分かたず施工していただいた上越市管工事業協同組合に対し、感謝状を贈呈した。



▲上越妙高駅仮設配管工事



▲上越妙高駅消雪用井戸から城山浄水場までの配管



▲上越教育大学構内消雪用井戸から正善寺浄水場までの配管



▲井戸水の着水井への引込  
(正善寺浄水場)

#### ④ 休止浄水場の活用及び配水区域拡大

令和元年から休止していた三和区法花寺浄水場については、7月7日から稼働準備を開始し、7月25日から9月30日まで運用した。最大で約970 m<sup>3</sup>/日の配水を行った。

また、浄水機能を廃止していた南城浄水場についても、臨時的に機能を復元することとし、7月25日から仮設配管工事に着手し、断水発生時に備えた補完体制を整備した。

#### ⑤ 河川水及びダム関連対策

原水確保のため、7月25日に市関係課とともに県関係機関と協議を行い、保安林区域での工事、河川間送水、県道占用について、いずれの事項も迅速にご対応いただき、早期に許可を得ることができた。この協議結果を踏まえ、7月29日から31日にかけて、綱子川から正善寺川へのポンプ送水工事を行い、正善寺ダム上流へ約1,000~1,200 m<sup>3</sup>/日の送水を実施した（8月4日~9月1日）。

さらに、少雨により正善寺ダム枯渇の懸念が高まったことから、新潟県土木部河川管理課に対し、最低水位以下に位置する堆砂容量（推定水量約31万m<sup>3</sup>）からの取水を要請し、水質確認の上、8月6日から取水を開始した。

併せて、新潟県地域整備部治水課及び企業局上越利水事務所と協議し、7月29日から名立川、後谷ダム（綱子川）、谷内川において河川維持流量の減量が図られ、取水を増量させることができた。農業用水については交渉の結果、初期の段階において、用水取水量の減量には至らなかったが、名立川の川東（竹田）用水組合からは、取水協定期限よりも早い段階で取水量の抑制を行っていただいた。

#### ⑥ 総括

以上のとおり、今回の原水確保の取組は、城山浄水場及び正善寺浄水場の双方を対象とした、大規模かつ突発的な緊急対応であった。準備期間がほとんどない中、資機材の確保や輸送調整が最大の課題であったが、上越市管工事業協同組合を始めとする関係機関の全面的な協力により、短期間で管路及び設備を構築し、原水確保を実現することができた。9月30日の局渇水対策本部廃止後は、仮設配管の撤去作業を進め、11月中に撤去工事を完了し、12月26日をもって渇水対応に係るすべての緊急工事を完了した。

代替水源が寄与した水量は25.6万m<sup>3</sup>に達し、これは節水対象区域内における節水期間中の1日平均配水量の約10日分に相当し、断水の更なる先送りに寄与した。

○ 節水期間（7月16日から9月3日）中の代替水源別寄与水量

（単位：m<sup>3</sup>）

場所	合計揚水量	1日最大揚水量	1日平均揚水量
上越妙高駅消雪井戸No.1号井	64,300	2,200	2,074
上越妙高駅消雪井戸No.2号井	49,100	2,200	1,888
上越妙高駅消雪井戸No.3号井	49,100	2,200	1,888
飯地内市道東本町三丁目飯他線消雪井戸	35,850	1,650	1,559
上越教育大学正面道路用井戸No.2号井	51,315	2,310	2,231
上越教育大学職員宿舎前No.5号井	3,778	693	472
岩木地内 個人消雪井戸	2,862	525	358
合計	256,305	-	-

- ・ 節水対象区域内平均配水量 26,463 m<sup>3</sup>
- ・ 断水回避寄与日数 約10日

## (2) 配水量抑制に向けた取組

城山浄水場の稼働停止以降、正善寺浄水場を主体として市内への配水を継続してきた結果、水源である正善寺ダムの水位は低下の一途をたどっていた。このため、正善寺浄水場への依存度を低減し、ダムへの負荷を軽減する必要があると判断したことから、配水量抑制に向けた各種取組を段階的に実施した。

### ① 配水区域の変更による配水量抑制

正善寺浄水場の配水量を抑制するため、局内で配水区域の変更について検討を行い、合併前上越市の区域を対象として、6月10日から順次、柿崎川浄水場及び深谷浄水場の配水区域拡大作業を夜を徹して実施した。

さらに、6月23日からは山越浄水場の配水区域拡大に向けた作業を、7月21日からは牧浄水場の配水区域拡大に向けた仮設配管作業をそれぞれ開始し、7月31日までにおおむね作業を完了した。これらの対応により、正善寺浄水場の負荷軽減を図ることができた一方、一部地域においては水圧低下が発生した。

### ② 節水要請による配水量抑制

記録的な少雨が継続したことにより、正善寺ダムの水位は更に低下し、水道水の安定供給に支障を来す可能性が高まった。このため、追加的な対応として、市民の協力による配水量抑制を図ることとした。

7月15日には、節水対象区域内の市民に対し40%以上の節水を要請し、7月25日には、状況の深刻化を踏まえ、節水対象区域外の市民に対しても20%以上の節水を要請した。

### ③ 給水スポットの設置による配水量抑制

節水要請と併せ、生活用水を代替的に確保することで、配水量抑制を図るため、給水スポットを設置した。

#### ◆ 節水対象区域外 給水スポット

7月24日から、節水対象区域外に所在する公共施設の外水栓等を活用し、給水スポットの設置を開始した。これらの給水スポットは、節水対象区域内の市民等がポリタンク等を持参して給水し、生活用水として使用することで、区域内の配水量抑制を図ることを目的としたものである。

当初8か所を設置し、給水需要の増加に応じて段階的に拡充した結果、最終的に29か所を設置した。運用に当たっては、24時間給水可能とし、1回当たりの給水量に制限は設けなかった。

節水要請解除に伴い、節水対象区域外給水スポットは9月10日まで開設し、9月11日以降に撤収作業を実施した。

## ◆ 節水対象区域内 給水スポット

7月25日に、節水対象区域外の市民に対しても節水要請を行ったことに伴い、29日から、節水対象区域内の町内会館等において、仮設給水槽（容量1トン）を使用した給水スポットの設置を開始した。

これらの給水スポットは、節水対象区域外の浄水場等から給水車により水を搬送し、仮設給水槽に給水した上で、節水対象区域内の市民等に生活用水として使用していただくことで、区域内の配水量抑制を図ることを目的としたものである。

給水は24時間可能としたが、給水車による補給は午前9時から午後5時までとし、より多くの市民等が利用できるよう、1人1回当たりの給水量を20リットルまでとした。最終的に22か所を設置し、設置期間は29日間、総充水量は1,292.5 m<sup>3</sup>（1日当たり44.6 m<sup>3</sup>）であった。この間、県内の11事業者から応援をいただき、給水車の延べ稼働台数は207台、充水作業に従事した延べ人数は475人であった。

8月19日に節水要請の緩和（区域内40%→20%、区域外20%→10%）を発表したことに伴い、節水対象区域内給水スポットは8月24日まで開設し、8月25日に撤収作業を実施した。



▲節水対象区域外 給水スポット  
合計 29 か所設置



▲節水対象区域内 給水スポット  
合計 22 か所設置



▲節水対象区域外 給水スポット  
吉川ゆったりの郷



▲節水対象区域内 給水スポット  
岩木町内会館

#### ④ 公共施設等における節水対策と市民生活へ及ぼす影響

局湯水対策本部設置後、市では、市役所庁舎や小中学校等へのチラシ掲示などにより、節水を呼びかける啓発活動を実施した。あわせて、公用車の洗車中止、海浜公園内ミスト噴水の停止、保育園及び小中学校におけるプール授業時の節水の徹底、花壇や畑への散水回数の制限など、施設管理面での節水対策を講じた。

しかしながら、湯水状況が好転しなかったことから、福祉施設における入浴回数の抑制、節水対象区域外を含めたプールの全面休止といった、より踏み込んだ対応を余儀なくされた。

これらの節水要請及び対応は、市民生活や経済活動に加え、教育活動や各種イベントにも多大な影響を及ぼす結果となった。特に、水需要が最も高まる夏休み及びお盆休みの時期に、多くの市民が楽しみにしていたイベントが中止となるなど、市民に我慢を強いることとなった。

一方、節水のため入浴を制限している方への配慮として、7月31日から8月24日まで、温浴施設の無料開放を実施した。また、民間温浴施設からも協力をいただいた。

さらに、家庭の資源ごみ排出時は容器等を洗って出す必要があるが、節水のため、7月30日から8月24日の間、節水対象区域内の家庭の資源ごみの出し方を一部変更した。

#### ○ 温浴施設無料開放の実施一覧（7月31日から8月24日まで）

（累計、単位：人）

施設名	設置区	延べ利用人数
上越リゾートセンター くるみ家族園	北諏訪区	14,849
ゆきだるま温泉 久比岐野	安塚区	1,095
牧湯の里深山荘	牧区	2,554
大潟健康スポーツプラザ 鵜の浜人魚館	大潟区	8,356
吉川ゆったり郷	吉川区	11,295
吉川スカイトピア遊ランド	吉川区	542
板倉保養センター (ゑしんの里やすらぎ荘)	板倉区	8,386
うみてらす名立	名立区	13,130
計		60,207

○ 資源ごみの出し方の一部変更（7月30日から8月24日まで）

品名	ごみの出し方	
	変更前	変更後
容器包装（プラスチック製・紙製）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汚れがあるものは、軽く水ですすぐか、ふき取って、容器包装の収集日に出してください。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汚れがあるものはふき取って、容器包装の収集日に出してください。</li> <li>・ふき取っても汚れを取り除くことができないものは燃やせるごみの収集日に出してください。</li> </ul>
ペットボトル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中を洗って、つぶしてペットボトルの収集日に出してください。</li> <li>・キャップやラベルは、はずしてプラスチック製容器包装の収集日に出してください。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミネラルウォーターの容器は、つぶしてペットボトルの収集日に出してください。</li> <li>・ミネラルウォーター以外の飲料用・調味料用のペットボトルは、つぶして燃やせるごみの収集日に出してください。</li> <li>・キャップやラベルは、はずしてプラスチック製容器包装の収集日に出してください。</li> </ul>
缶（飲料・食料用）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中を洗って、缶の収集日に出してください。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・缶詰の缶やお菓子の缶などで、ふき取って汚れを取り除くことができるものは缶の収集日に出してください。</li> <li>・飲料の缶など汚れをふき取ることができないものは、燃やせないごみの収集日に出してください。</li> </ul>
びん（飲料・食料用）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中を洗って、びんの収集日に出してください。</li> <li>・リターナブルびん（一升びん、ビールびん）は、できるだけ酒屋等販売店に出してください。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汚れをふき取ることができないため、燃やせないごみの収集日に出してください。</li> <li>・リターナブルびん（一升びん、ビールびん）は、できるだけ酒屋等販売店に出してください。</li> </ul>

※変更で増える容器包装やペットボトルなどの資源ごみは、透明又は半透明の袋での排出を認め、袋には「濁水」と記載又は張り紙していただくようお願いした。

### (3) 国・県等の関係機関への要望活動

関係機関に対し、水道水源の確保及び渇水対策に要した経費に係る財政支援を求める要望活動を実施した。

#### ① 関係機関への緊急要望（渇水対応）

- ・実施日：令和7年7月25日（金）
- ・要望先：新潟県知事、副知事、企業管理者、国土交通省北陸地方整備局長
- ・要望事項：（県）城山浄水場の原水確保、（国）上越市の水道水源確保に向けた支援
- ・要望者：中川市長、高橋ガス水道事業管理者

国土交通省 北陸地方整備局長  
高松 諭 様

令和7年 渇水対応に関する  
緊急要望



令和7年7月25日  
新潟県上越市

上越市政の推進につきましては、日ごろから格別のご理解、ご高配を賜り、深く感謝申し上げます。

令和7年4月に発生しました県営高田発電所の水圧鉄管の破断事故により城山浄水場の運転が停止いたしました。

この対応として、当市では、正善寺浄水場の配水量を増加し、あわせて予備水源の地下水浄水場の運転など、あらゆる手段を講じて、当面の給水体制の確保に取り組んでいるところでありますが、この間、まとまった雨量がなく、正善寺浄水場の水位が著しく減少しており、水道水の供給に影響が生じる事態となっております。

そのため、今月15日、市ガス水道局内に渇水対策本部を設置し、あわせて、正善寺浄水場及び城山浄水場の配水区域の市民（46,500戸）に40%以上の節水を要請したところでありますが、今後は、市内の一部エリアにおいて断水を実施することが避けられないものと考えております。

これまでの間、国におかれましては、県営高田発電所の事故発生以降、水道水供給に係る技術指導にご尽力をいただいておりますことに、深く感謝申し上げます。

引き続き、当市の水道安定供給に向けて、次の事項について特段のご配慮をお願いいたします。

令和7年7月25日  
上越市長 中川 幹太

#### ▲要望書(抜粋)

上越市の水道水源確保に向けた支援について

(要望事項)

本年4月に発生した県営高田発電所において、後谷ダムから発電所に導水している水圧管路が破断する事故により、上越市の水道水源が不足しており、水道水源の確保に向けた技術支援など、特段のご配慮をお願いいたします。

(要望理由等)

本年4月5日深夜、県営高田発電所において、後谷ダムから発電所に導水している水圧管路が破断する事故が発生し、原水の流入がなくなったことから、城山浄水場の運転を停止しました。

城山浄水場の運転停止直後から、正善寺浄水場の配水量を増加し、あわせて予備水源の地下水浄水場の運転を開始し、当面の給水体制を確保したところであります。

あわせて、城山浄水場取水口に近接する一級河川開川水系沢山川から、緊急取水し、6月6日から城山浄水場の運転を再開し、また、後谷ダムの水を残存している水圧管路から緊急に放流するのが最速との県の検討結果を踏まえ、7月10日から後谷ダムからの放流を開始しました。

しかし、水濁りがひどく、城山浄水場で水処理が困難な状態であり、現在、想定していた水量を賄えていない状況であります。

これらの状況を受け、降雨が少ない状況もあり、春先からフル活用していた正善寺ダムの水位の低下が著しく、節水対象区域の市民の皆さんに対し、40%以上の節水をお願いしているところではありますが、このまま降雨がない場合は、断水を余儀なくされる事態に至っております。

つきましては、水道水源の確保に向けた技術支援など、特段のご配慮をお願いいたします。

▲要望内容  
(国土交通省北陸地方整備局長あて)

城山浄水場の原水確保について

(要望事項)

本年4月に発生した県営高田発電所において、後谷ダムから発電所に導水している水圧管路が破断する事故により、必要水量が確保されていない城山浄水場の原水確保に向け、後谷ダムからの浄水場への取水について、早期の対応をお願いいたします。

(要望理由等)

本年4月5日深夜、県営高田発電所において、後谷ダムから発電所に導水している水圧管路が破断する事故が発生し、原水の流入がなくなったことから、城山浄水場の運転を停止しました。

城山浄水場の運転停止直後から、正善寺浄水場の配水量を増加し、あわせて予備水源の地下水浄水場の運転を開始し、当面の給水体制を確保したところであります。

あわせて、城山浄水場取水口に近接する一級河川開川水系沢山川から、緊急取水し、6月6日から城山浄水場の運転を再開し、また、後谷ダムの水を残存している水圧管路から緊急に放流するのが最速との県の検討結果を踏まえ、7月10日から後谷ダムからの放流を開始しました。

しかし、水濁りがひどく、城山浄水場で水処理が困難な状態であり、現在、想定していた水量を賄えていない状況であります。

これらの状況を受け、降雨が少ない状況もあり、春先からフル活用していた正善寺ダムの水位の低下が著しく、節水対象区域の市民の皆さんに対し、40%以上の節水をお願いしているところではありますが、このまま降雨がない場合は、断水を余儀なくされる事態に至っております。

こうした中、県においては、城山浄水場の緊急取水などを対応いただいたところではありますが、引き続き、城山浄水場の原水確保に向け、後谷ダムからの浄水場への取水について早期の対応をお願いいたします。

▲要望内容  
(新潟県知事等あて)

## ② 県営高田発電所の水圧管路破断事故を踏まえた緊急要望

- ・実施日：令和7年8月5日（火）
- ・要望先：国土交通大臣政務官、大臣官房上下水道審議官、水管理・国土保全局長
- ・要望事項：上越市の水道水源確保に向けた支援
- ・要望者：中川市長、西山ガス水道局長（随行）

様

上越市の水道水源確保に向けた支援に関する  
要望書



令和7年8月5日  
新潟県上越市

上越市の水道水源確保に向けた支援について

**（要望事項）**  
本年4月に新潟県営高田発電所において、後谷ダムから発電所に導水している水圧管路が破断する事故が発生し、上越市の水道水源が不足していることから、水道水源の確保に向けた技術支援や濁水対策に係る財政支援など、特段のご配慮をお願いいたします。

**（要望理由等）**  
本年4月5日深夜、県営高田発電所において、後谷ダムから発電所に導水している水圧管路が破断する事故が発生し、原水の流入がなくなったことから、城山浄水場の運転を停止しました。  
城山浄水場の運転停止直後から、正番浄水場の配水量を増加し、あわせて予備水源の地下浄水場の運転を開始し、当面の給水体制を確保したところであります。  
あわせて、城山浄水場取水口に近接する一級河川越前川水系山川から、緊急取水し、6月8日から城山浄水場の運転を再開し、また、後谷ダムの水を残存している水圧管路から緊急に放流するのが最速との県の検討結果を踏まえ、7月10日から後谷ダムからの放流を開始しました。  
しかし、放流水の水濁りがひどく、城山浄水場での水処理が困難な状態が長く続き、現在、想定していた水量を確保していない状況であります。  
これらの状況の中、降雨が稀薄に少ない状況も重なり、早先から最大限に活用していた正番浄水場の余裕の低下が著しいことから、濁水対策区域の市民の皆さんに対し、40%以上の断水をお願いするとともに、消費用井戸を活用するための緊急配管工事や中止した浄水場の再稼働など、水道水確保に向けた取組を行っているところであります。また、配水エリアの変更など配水体制の運用も併せて実施しているところでありますが、このまま降雨がない場合は、断水を余儀なくされる事態にまいっております。  
つきましては、水道水源の確保に向けた技術支援や濁水対策に係る財政支援など、特段のご配慮をお願いいたします。

令和7年8月5日  
上越市長 中川 幹大

▲要望書

## ③ 濁水対策に係る財政支援の要望

- ・実施日：令和7年11月26日（水）
- ・要望先：国土交通省政務三役、大臣官房上下水道審議官、水管理・国土保全局長
- ・要望事項：濁水対策に要した経費に関する財政支援
- ・要望者：小菅市長、西山ガス水道局長（随行）

上越市政の推進につきましては、日ごろから格別のご理解、ご高配を賜り、深く感謝申し上げます。

本年4月に発生しました県営高田発電所の水圧管路の破断事故による浄水場の運転停止に加え、観測史上最少となった7月の降雨など、記録的な少雨によるダム貯水量の低下に起因し、市内の水道水の供給が危ぶまれる事態が発生いたしました。

市では、断水の回避に向け、7月以降、人口が集中する市街地を始め、市全域に渡って節水を呼びかけるとともに、各地の消費用井戸からの取水や休止中の浄水場の稼働に係る工事など、あらゆる濁水対策を講じてまいりました。

こうした取組を通じて、9月に節水を解除するまでに至る中で、国におかれましては、水道水供給に係る技術指導をいただきましたことに、深く感謝申し上げます。

一方、こうした濁水対策には約8.8億円に及ぶ多大な経費を要し、水道事業の経営が大変厳しい状況となっております。

つきましては、引き続き、国のご支援が不可欠と考えておりますので、何とぞ本市の実情をご理解いただき、特段のご配慮を賜りますようお願いいたします。

令和7年11月26日  
上越市長 小菅 淳一

濁水対策に係る財政支援について（継続）

**（要望事項）**  
本年4月に発生した新潟県営高田発電所の水圧管路の破断事故及び記録的な少雨の影響により水道水源が不足したことから、断水回避のために実施した消費用井戸から浄水場までの緊急配管工事など、濁水対策に要した経費について、財政支援を賜りますようお願いいたします。

**（要望理由等）**  
本年4月に発生した新潟県営高田発電所の水圧管路の破断事故が発生し、原水の流入がなくなったことから、市内最大の配水能力を有する城山浄水場の運転を停止しました。このため、正番浄水場を水源とする正番浄水場の配水量を増加するとともに、予備水源である地下浄水場の運転を再開するとともに、給水体制の確保に努めてまいりました。  
加えて、城山浄水場取水口に近接する一級河川越前川水系山川から緊急取水を行い、6月に城山浄水場の運転を再開した後、残存している水圧管路からの緊急放流を再開し、後谷ダムからの放流を開始しました。しかし、放流水の水濁りが著しく、城山浄水場での水処理が困難な状態が長く続き、想定していた水量の確保には至りませんでした。  
さらに、7月の降水量が1922年の観測から最少となる僅か0.5mmと、記録的な少雨も重なり、正番浄水場の貯水量が一時10%となるなど著しく減少し、水道水の供給が危ぶまれる事態となりました。  
こうした中、断水を回避するため、7月15日より、正番浄水場及び城山浄水場の配水区域の市民の皆さんには、40%以上、その他の配水区域の皆さんには、20%以上の断水を要請するとともに、上越砂高敷をはじめとする消費用井戸からの取水工事や、二級河川越前川水系山川から正番浄水場への放流に向けた工事など、水道水源を確保するための措置を講じてまいりました。  
これらの対策により、大規模な断水を回避するとともに、9月4日には

節水要請を解除したところであり、これまでの間、国におかれましては、水道水供給に係る技術指導をいただきましたことに、深く感謝申し上げます。

一方、こうした濁水対策には多大な経費を要することから、必要な財源を緊急的に確保するため、約13億円の補正予算を8月1日に専決処分した上で、8.8億円に及ぶ各種の工事等を実施してきたところであり、当該経費は当市にとって大きな財政負担となっております。

つきましては、国の「社会資本整備総合交付金」において、住民の安全を確保する取組として冬期間の道路除雪費に対して財政支援をいただいていることと同様に、この度の水道水源の確保を軸とした濁水対策により断水を回避した当市の取組に対し、住民の安全安心な生活を保持するための取組として当該交付金を拡充いただくなど、令和7年度において財政支援を賜りますようお願いいたします。

（国土交通省水管理・国土保全局）

▲要望書(抜粋)

#### (4) 断水時を想定した対応の検討

7月17日から、断水の発生を想定した具体的な検討を開始した。同日時点における正善寺ダムの状況は次のとおりであり、ダム水の使用可能期間は概ね22日間程度と推定された。

##### <正善寺ダムの状況（7月17日午前7時時点）>

- ・水位：標高78.03m
- ・貯水率：24.6%
- ・貯水量：664,200 m<sup>3</sup>
- ・放流量：30,000 m<sup>3</sup>/日（浄水場取水量27,000 m<sup>3</sup>/日、維持放流量3,000 m<sup>3</sup>/日）

また、天気予報では当面まとまった降雨が見込まれない状況であった。このため、断水の可能性に備え、市民に対して概ね10日間程度（7月30日に14日間に変更）の準備期間を確保することを目標に、配水継続可能期間の延長を模索しつつ、以下の事項について具体的な検討を進めた。

- ① 配水運用：配水可能な浄水場を最大限活用し、断水区域の縮小を図る
- ② 断水計画：断水に伴う影響範囲及び期間の設定
- ③ 応急給水計画：断水時における市民への給水対応
- ④ 復旧計画：断水後の給水再開に向けた手段及び工程の整理

##### ① 配水運用

最も重要な対策として、配水運用の見直しによる正善寺ダムへの負荷軽減を計画し、実施した。最終的に7月26日時点で、正善寺浄水場の配水量を約15,000 m<sup>3</sup>/日まで削減することができた。これにより、正善寺ダムへの負荷を概ね半減させるとともに、断水想定区域の縮小を図ることができた。当初、断水の影響が想定されていた46,500戸については、最終的に39,000戸まで縮小され、約20%の軽減を図ることができた。

##### ② 断水計画

当市においては、高田平野の地形特性から、城山配水池を起点とした自然流下方式による配水を基本としている。この方式は平常時には効率的である一方、時間を区切った給水や減圧には適さないことから、藤新田配水場及び深谷配水場の給水区域において、常時減圧供給を実施することとした。

また、「断水ができない区域」として、総合病院や人工透析治療を行う医療機関など、人命に関わる施設がある区域を優先的に選定した。さらに、消雪用井戸を「緊急水源」として活用することで、断水の影響戸数を可能な限り縮小する断水計画を策定した。

- ・緊急水源がない場合の影響戸数：39,000戸
- ・緊急水源がある場合の影響戸数：12,000戸

### ③ 応急給水計画

断水計画に基づき、受水槽及び仮設給水槽を活用した応急給水計画を策定した。応急給水の期間が不確定であることに加え、節水対象区域内で実施した給水スポットの実績を踏まえ、「初期」、「中期」、「長期」に区分した、実践的かつ実現可能な計画とした。

### ④ 復旧計画

実際には断水を回避することができたが、渇水対策として実施した以下の13項目を基に、給水復旧工程を検討した。これらを踏まえ、復旧に要する期間は概ね2か月弱と見積もった。

- ・ 深谷浄水場配水区域の拡大
- ・ 減圧供給の実施
- ・ 沢山川からの緊急取水
- ・ 牧浄水場区域から仮設管による清里区への配水区域拡大
- ・ 消雪用井戸から仮設管による城山浄水場の緊急水源確保
- ・ 消雪用井戸から仮設管による正善寺浄水場の緊急水源確保
- ・ 綱子川から正善寺ダムへの緊急送水
- ・ 南城浄水場の仮設再稼働
- ・ 法花寺浄水場の再稼働
- ・ 応急給水（仮設給水槽の設置・運用）
- ・ 応急給水（節水対象区域外の給水スポット設置・運用）
- ・ 応急給水支援（他市からの応援受入れ）
- ・ 給水停止した妙高市への配水再開対応

なお、断水が発生した場合には、送配水管内が空となることが想定されるため、浄水場から順次通水を行う必要がある。このため、復旧には相当数の人員と期間を要することが見込まれ、より詳細な通水工程については、別途計画を策定する必要があった。

### ⑤ 技術的支援

断水に関連する各種計画の策定に当たり、（公社）日本水道協会新潟県支部から経験豊富な技術者の派遣を受け、多くの知見及び助言を得ることができた。この貴重な支援により、検討作業は大きく前進した。



▲（公社）日本水道協会新潟県支部先遣隊



▲先遣隊報告会

## 9. 関係機関の取組

4月5日に発生した県営高田発電所の水圧管路破断事故以降、国及び県との間で綿密な協議と情報共有を継続して実施した。

### ① 国土交通省北陸地方整備局及び高田河川国道事務所

沢山川からの緊急取水に関する迅速な対応のほか、断水回避に向けた助言・指導を受けた。あわせて、渇水対策期間中は、週1回以上の頻度で国・県・市の関係者で構成する情報共有会議を主導的に開催するなど、断水回避に向けて多大な支援を得た。

### ② 新潟県

儀明川に流出した土砂の撤去、事故原因の調査、各種の許認可、破断管路からの緊急放流、水圧管路の仮復旧など、多岐にわたる対応を実施していただいた。

### ③ (公社)日本水道協会新潟県支部

高濁度処理に係る浄水支援、応急給水計画及び断水計画の策定補助等の専門的な技術や知識による支援に加え、炎天下の中、給水スポットへの応急給水を支援していただいた。当市だけでは対応不可能であった応急給水を支援いただいたことが、断水回避の大きな要因の一つとなった。

○主な受援内容

月日	受援等の内容
7月20日	高濁度処理に係る浄水技術支援の要請
21日	高濁度処理に係る浄水技術支援のため2人の派遣を受入れ
25日	応急給水計画及び断水計画の策定補助の技術支援のため7人の派遣を要請
28日	応急給水活動の職員派遣と仮設給水槽借用の要請
29日	調整隊、応急給水隊の派遣の受入れ、仮設給水槽20基の運搬・設置 応急給水活動には、新潟市、柏崎市、糸魚川市、長岡市、十日町市、三条市、小千谷市、燕・弥彦総合事務組合、見附市、加茂市、南魚沼市の11事業者から派遣を受けた。
8月24日	応急給水活動を完了 応急給水活動では延べ342人の方から支援を受けた。



▲応急給水隊の派遣受入れ

### ④ その他

柏崎市においては企業向け水道水の供給準備を行っていただいた。

また、当市から水道用水の供給を受けている妙高市からも節水の協力をいただいた。

## 10. 市民の協力

局渇水対策本部が設置された7月15日、節水対象区域の市民に対しては「40%以上」の節水を、事業所に対しては「可能な限りの節水」の協力を要請した。

しかしながら、節水要請後1週間の配水量は、要請前1週間の平均と比較して4.9%の減少にとどまり、節水に関する認知が十分に浸透していない状況が見受けられたことから、その後、広報車による呼びかけ、全戸へのチラシ配布、局ホームページ及びSNSを活用した周知活動を実施した。さらに、7月25日に市渇水対策統括本部が設置され市長が市民に対し、断水を回避するためにこれまで以上の節水の徹底を強く要請したことが報道で大きく取り上げられたことにより、節水に対する認知度は大きく向上した。これら一連の取組の結果、市渇水対策統括本部設置後の1週間では、配水量が26.0%減少し、多くの市民及び事業者から節水への協力を得ることができた。

節水率緩和までの期間全体における平均節水率は24.1%、最大節水率は38.7%であった。目標の40%には届かなかったが、節水機器の普及下で30%超の節水を達成した事実は、市民及び事業者の懸命な努力により達成されたものであり、断水を避けることができた最大の要因であった。

### <家庭等における節水の取組>

本渇水に際し、市民は高い危機意識を共有し、生活行動の見直しを伴う多様な節水対策を実施していた。節水対象区域では生活維持に直結する対応が顕著であった一方、節水対象区域外においても協力意識に基づく自主的な節水が広く行われた。これらの行動は、地域全体で水資源確保に向けた意識が醸成されていたことを示すものである。

### ◆ 主な節水行動

- ・入浴・シャワー利用の制限（回数削減、時間短縮等）
- ・炊事や食器洗いにおける工夫（洗い物の削減、ラップ使用等）
- ・風呂残り湯の再利用（洗濯・トイレ・草木への水やり等）
- ・草木への水やりや洗車の抑制
- ・ペットボトル飲料水の確保、給水スポットの利用
- ・井戸水・湧水の利用、雨水の貯留・活用

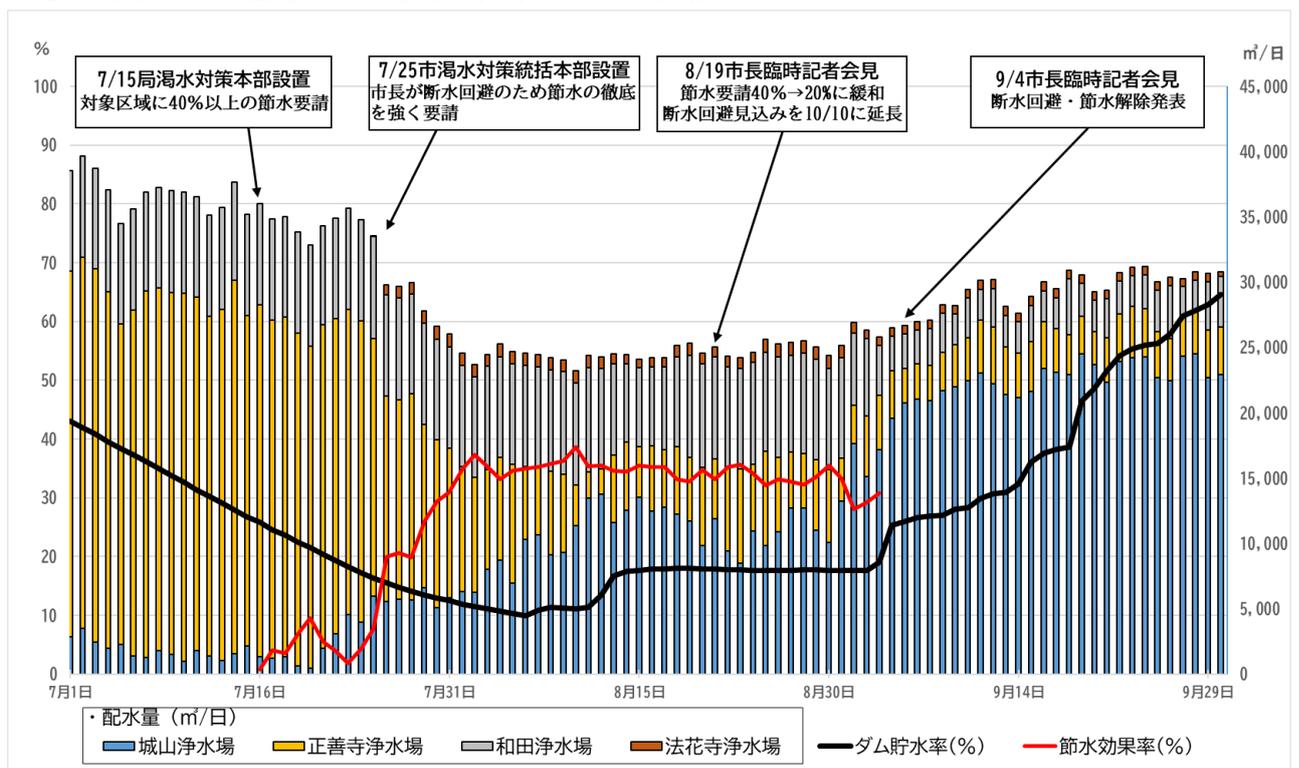
また、給水スポットを活用した飲料水の確保や、入浴施設の利用による家庭での水使用の抑制など、行政の支援策を活用した節水行動も見られた。とりわけ、給水スポットの利用は一定の割合を占め、行政の取組が市民行動に結び付いていたことがうかがえる。

市民の多様でたゆまぬ節水努力と、行政による給水支援・入浴施設開放等の取組が相乗的に機能したと言える。これらの行動は、非常時において市民自らが主体的に水資源の確保に取り組み得ることを示しており、今後の非常時における行動指針の策定・周知を進めることが重要である。

○ 節水区域内の配水量

期 間	配水量	節水要請前との比較	
節水要請前1週間 (7/9~7/15) の平均	36,323 m <sup>3</sup> /日	-	-
節水要請後1週間 (7/16~7/22) の平均	34,547 m <sup>3</sup> /日	△1,776 m <sup>3</sup> /日	△4.9%
市渇水対策統括本部設置後1週間 (7/26~8/1) の平均	26,883 m <sup>3</sup> /日	△9,440 m <sup>3</sup> /日	△26.0%
最小値 (8/10)	22,267 m <sup>3</sup> /日	△14,056 m <sup>3</sup> /日	△38.7%
節水要請期間 (7/15~8/19) の平均	27,580 m <sup>3</sup> /日	△8,743 m <sup>3</sup> /日	△24.1%

○ 配水量・正善寺ダム貯水率・節水効果率の推移



※ 節水効果率 = 節水対象区域内における節水要請前1週間の1日平均配水量に対する減少率

## 11. 事業者の協力

7月15日に40%以上の節水要請を行ったことを受け、7月16日に、節水対象区域において1日1,000 m<sup>3</sup>以上の水を使用する企業・店舗等に対し、個別の節水要請を実施した。対象は、節水が困難である病院、福祉施設を除く22事業者とした。

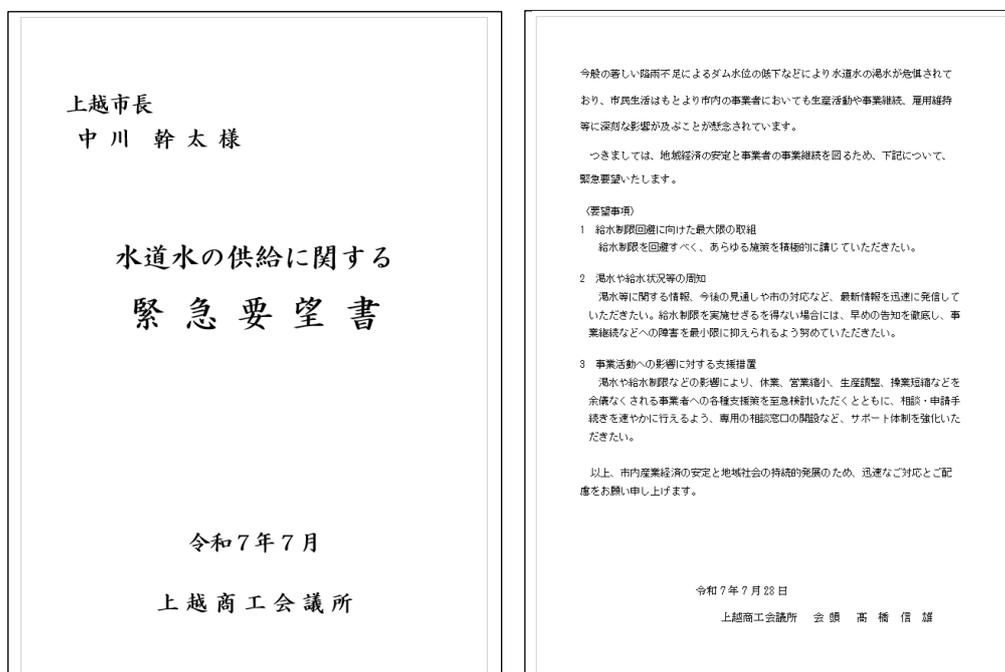
あわせて、上越商工会議所、上越南商工会、上越食品衛生協会（高田支部・直江津支部）、新潟県石油協同組合上越支部にも節水の要請を行った。

いずれの事業者からも、可能な範囲で節水に協力する旨の回答があり、概ね協力的であった。上越商工会議所からは、会員全体への節水要請チラシの配布・周知に協力を得た。新潟県石油協同組合上越支部からは、一部店舗においてガソリンスタンドに設置されている洗車サービスの中止という自主的な節水協力が得られた。

また、市産業部において、上越商工会議所、市内各商工会及び食品製造・工業用製品製造事業者等の市内22事業者に対し、断水発生時の対応に関する聞き取りを実施した。その結果、断水は業務に深刻な影響を及ぼすとの意見が多数を占めたほか、「より早期に節水要請ができなかったのか」、「断水の規模や時期を早急に示してほしい」との要望が大半であった。

さらに、事業者からは「早急に対応を検討したい」、「休業せざるを得ない」といった声が多く、休業となった場合の休業補償に関する要望も寄せられた。

上越商工会議所は、こうした事業者の切実な声を取りまとめ、7月28日に中川市長（当時）に対し、以下の要望書を提出した。



### ▲要望書

これらに加え、市内外の事業所から飲料水（10ℓ飲料水ボックス1,120個、2ℓペットボトル6本入り100箱）を寄贈いただき、市内の障害福祉施設（114施設）、高齢者福祉施設（209施設）及び保育施設（69施設）へ配布した。

## 12. 断水回避と節水解除

高田特別地域気象観測所における7月の降水量は、わずか0.5mmであった。これは1922年（大正11年）の観測開始以来、最少の記録であり、7月の平年値206.8mmを大きく下回るものである。平成6年の渇水時においても降水量は23.5mmであり、今回の状況はそれを大きく上回る極めて深刻な渇水状態であった。

8月に入ってもしばらく降雨がなく、市民及び事業所の懸命な節水努力にもかかわらず、8月6日午後4時時点で正善寺ダムの貯水量は26.6万 $\text{m}^3$ 、貯水率は9.9%と、最低値を記録した。しかしながら、同日以降、まとまった降雨が発生し、節水効果と相まって、正善寺ダムの水位は徐々に回復していった。

8月19日には、降雨の影響により正善寺ダムの貯水率が7月下旬時点と同様の18%程度に回復した。また、消雪用井戸からの取水を活用し、正善寺ダムからの取水量を最低限に抑える運用を行ったことにより、ダム水位は安定した。この状況を踏まえ、10月10日までは断水を回避できると判断し、節水率を段階的に緩和する対応を実施した。

具体的には、節水対象区域については「40%以上」から「20%以上」へ、節水対象区域外については「20%以上」から「10%以上」へと緩和した。あわせて、節水対象区域内に設置していた給水スポットについては、8月24日をもって運用を終了した。

その後、県企業局によって水圧管路の仮設配管工事が8月中に実施され、8月31日には、城山浄水場の処理能力の約半分に当たる約20,000 $\text{m}^3$ /日の取水が可能となった。この対応により、城山浄水場から市内への安定した配水が確保され、正善寺ダムからの取水量を更に抑制することが可能となった。

9月3日には、市内において道路冠水や建物浸水などの被害が発生するほどの大雨が観測された。この降雨により、正善寺ダムの水位は、節水要請開始前である7月中旬の水準にまで回復した。

これらの状況を踏まえ、今後の需給見通しを精査した結果、節水要請を解除しても断水を回避できると判断し、9月4日に節水要請を解除した。あわせて、節水対象区域外の給水スポットについても、9月10日をもって運用を終了した。

9月10日には、節水要請の解除及び上越市農地渇水・高温対策本部の解散に伴い、市渇水対策統括本部を廃止した。

さらに、9月30日時点では、城山浄水場から20,000 $\text{m}^3$ /日以上安定した配水が継続しており、正善寺ダムの貯水率も60%を超え、今後も貯水量の回復が見込まれる状況となったことから、局渇水対策本部を廃止した。

正善寺ダムは、10月22日に満水となるなど、その貯水状況は大幅に改善した。また、消雪用井戸からの取水については、使用期限が10月末までであったことから、11月に仮設配管を撤去した。

加えて、県企業局によって水圧管路仮設配管増強工事が実施され、12月12日からは取水量が従来の約20,000 $\text{m}^3$ /日から約40,000 $\text{m}^3$ /日へと増量された。この工事によってより一層安定した水道水の供給体制が整備された。

○ 渇水対応等の主な経過

日付	内容
令和7年4月5日	県営高田発電所の水圧管路破断事故、城山浄水場の停止
4月9日	和田・深谷浄水場から配水開始
5月28日	国土交通省へ沢山川からの緊急取水要請書提出（翌29日回答）
6月2日	沢山川から緊急取水開始
6月6日	城山浄水場の配水再開
6月10日	柿崎川・深谷浄水場の配水区域拡大開始
7月10日	後谷ダムの緊急放流開始 （放流水の濁りがひどく、浄水処理は困難を極める）
7月15日	局渇水対策本部設置、節水対象区域に40%以上の節水を要請
7月18日	柿崎川・深谷浄水場の配水区域拡大、一部地域で減圧給水
7月24日	節水対象区域外に給水スポット設置開始
7月25日	市渇水対策統括本部設置、節水対象区域外に20%以上の節水を要請
7月28日	（公社）日本水道協会新潟県支部へ応急給水等の応援要請
7月29日	（公社）日本水道協会新潟県支部からの応援受入れ、活動開始
	節水対象区域内に給水スポット設置開始
	消雪用井戸からの緊急取水仮設配管工事開始（8月12日完了） 仮設配管が整った箇所から、順次取水を開始
	綱子川から正善寺ダムへの送水工事（延長距離1.8km）開始 （8月4日～9月1日の間、約1,000 m <sup>3</sup> /日の送水）
8月1日	水道事業会計予算（消雪用井戸緊急取水工事費等）の専決処分
8月6日	正善寺ダム貯水率9.9%（貯水量26.6万m <sup>3</sup> ）※最低値
8月7日	降水量53.0mm（高田特別地域気象観測所）
8月10日～12日	降水量合計97.5mm（高田特別地域気象観測所）
8月19日	節水率を区域内20%・区域外10%へ緩和
8月24日	節水対象区域内の給水スポット設置終了 （公社）日本水道協会新潟県支部からの応援受入れ終了
8月31日	破断管路仮設配管完了、城山浄水場の取水再開（約20,000 m <sup>3</sup> /日）
9月3日	降水量104.0mm（高田特別地域気象観測所）
9月4日	節水要請解除
9月10日	市渇水対策統括本部廃止 節水対象区域外の給水スポット設置終了
9月30日	局渇水対策本部廃止
10月22日	正善寺ダム満水到達
12月12日	仮設配管増強後、城山浄水場の取水拡大（約40,000 m <sup>3</sup> /日）

○ 渇水対策に要した経費（水道事業会計）

項目	実施内容	地名	金額 (千円)
浄水施設維持管理業務	旧南城浄水場緊急取水設備改修工事ほか	南城町四丁目ほか	50,704
	上越妙高駅消雪井戸緊急取水工事	黒田・灰塚・朝日	435,996
	上越教育大学他消雪井戸緊急取水工事	岩木	196,137
	綱子川～正善寺川送水管設置工事ほか	上綱子ほか	71,109
浄水場運転管理業務	上越妙高駅消雪井戸ポンプ電気代ほか	黒田ほか	8,423
水道管修繕業務	牧区宮口～大字北方地内仮設水道管布設工事ほか	牧区宮口ほか	14,312
その他追加経費	応急給水支援活動費ほか	市内各所	45,007
合 計			821,688

○ 渇水対策に要した経費の財源（水道事業会計）

項目	内容	金額 (千円)
繰入金	一般会計繰入金	383,677
内部留保資金等	給水収益ほか	438,011
合 計		821,688

※繰入金については、一般会計において国からの特別交付税の措置あり

### 13. 各種アンケート調査結果等を踏まえた評価・検証

本渇水対応について、市民アンケート、局内（職員向け・所属向け）アンケート、所属長による意見交換及び外部事業者からの意見等を踏まえ、対応の成果と課題を整理した。以下は、これらの調査結果等から見えてきた主な評価と検証内容である。

#### (1) 市民の受止めと節水行動の実態

市民アンケートの結果から、渇水及び節水要請については、9割を超える市民が認知し、深刻な状況として受け止めていたことが確認された。また、8割を超える市民が何らかの節水行動を実施しており、節水要請後、実際の配水量が大きく減少したことから、市民一人ひとりの行動が断水回避に実質的に寄与したものと評価できる。

節水行動の内容としては、入浴やシャワー回数の削減、炊事・洗濯における工夫、風呂残り湯の再利用、草木への水やりや洗車の抑制など、日常生活に即した多様な取組が見られた。自由記述では、「断水だけは避けたい」、「自分の行動が役に立つなら協力したい」といった声が多く、断水回避という共通目標が市民の行動を後押ししたことがうかがえた。

一方で、「節水は大変だった」、「生活への影響が大きかった」といった声も多く、節水が市民に一定の負担を伴うものであったことも明らかとなった。

※ 市民アンケートの調査結果は、資料「渇水及び節水に関する市民アンケート調査結果概要」のとおり

#### (2) 市の対応に対する評価と受止め

市の対応については、給水スポットの設置、入浴施設の無料開放、広報車や防災行政無線、チラシ、ホームページ等を通じた周知活動について、「概ね適切だった」、「助かった」とする評価が多く寄せられた。

特に、連日にわたる記者説明会を通じて、渇水状況や市の判断内容を報道機関とリアルタイムで共有したことにより、報道を通じた市民への情報伝達が迅速かつ的確に行われ、市民が状況を正しく理解し、冷静に行動するための環境が整えられた点は、今回の渇水対応における大きな成果であったと認識している。

その一方で、節水要請の初動段階については、「情報提供が遅かった」、「なぜ40%なのか分からなかった」、「自分が対象区域か分かりにくかった」といった意見も見られ、初動における説明の分かりやすさに課題を残した。

### (3) 明らかとなった主な課題

各種アンケートや意見交換を通じて、回答者の立場や属性の違いを超えて、主に次のような課題が共通して指摘された。

- ・ 渇水の兆候段階からのより早い情報発信の必要性
- ・ 節水要請や対応判断の基準や段階が分かりにくかった点
- ・ 給水スポットの場所、利用方法、運搬負担に関する課題
- ・ 高齢者や移動が困難な方など、配慮が必要な市民への支援の在り方

これらの課題は、市民アンケートだけでなく、職員アンケートや外部事業者からの意見においても共通しており、今後の渇水対応を考える上での重要な検討事項である。

### (4) 今後すべきこと

今回の渇水対応では、市民の高い協力意識と現場の迅速な対応により、断水を回避することができた。一方で、初動対応や情報提供、体制面には改善すべき点があったことも事実である。

今後は、

- ・ 渇水対応における段階的な判断基準の明確化と人員体制の整備
- ・ 市民が理解しやすい視覚的に訴える情報提供、市民に唐突感を覚えさせず事前準備を促す早期の情報提供
- ・ 市民の行動を支える支援策の標準化と事前整理

に取り組み、今回得られた教訓を次の渇水や災害対応に確実に生かしていくことが重要である。

本評価・検証は、こうした改善に向けた出発点であり、今後も市民の声に耳を傾けながら、より信頼される水道事業の運営に努めていく。

## 14. 結 び

今回の渇水は、早期の復旧が難しい県営高田発電所の水圧管路破断事故と記録的な少雨が重なった、これまでに経験したことのない極めて厳しい条件が重なり発生したものであった。

水道事業にとって大きな制約がある中、市民、事業者、関係機関の理解と協力、そして水づくりや配水エリアの拡大、配管工事等の現場における迅速かつ柔軟な対応により、断水という最悪の事態を回避することができた。

一連の渇水対応が落ち着いた段階で局職員による振り返りや意見交換、各種アンケート調査を行った。これらを通じて初動段階における情報提供の在り方、判断基準の分かりやすさ、支援策の運用方法など、今後に向けて改善すべき課題が明らかとなった。

一方、正善寺ダムの水位が10%以下まで低下した状態においても浄水処理が可能であったことや堆砂容量に溜まっている水が水質に問題なく取水できたこと、代替水源の柔軟な運用等の工夫により、水道水の供給を継続することができたことは、今回の渇水対応における大きな成果である。

この経験は、今後の水づくりやダム水位・貯水量の運用を検討する上で重要な実証となり、従来の想定を見直す契機となった。

また、ガス水道局と下水道部門の統合後、初めての大規模な危機対応であったが、すべての職員が多様な事務に従事したことに加え、下水道センターが給水活動の拠点基地として機能し、給水対応が円滑に実施されたことも、今回の渇水対応を支えた。

さらに、連日にわたる記者説明会を通じて、渇水状況や市の判断内容を報道機関とリアルタイムで共有し続けたことにより、市民が適時に正確な情報を得られ、そして、市民の節水行動を社会全体で後押しする流れが生まれた。

本記録集は、今回の渇水対応を単に振り返るためのものではなく、将来同様の事態が生じた際に、行政はどう対処すべきか、市民・事業者はどう行動すべきかをイメージでき、より迅速で的確な対応につなげるために作成したものである。

今後は、本記録集に整理した経過や評価、得られた教訓を活用し、平時からの備えや体制整備を着実に進めていく。

最後に、長期にわたる節水要請に対し理解と協力を賜った市民・事業者の皆様、並びに多方面から支援をいただいた関係機関の皆様に改めて深く感謝申し上げるとともに、今回の経験を生かし、より強靱で信頼される水道事業の運営に努めていくことをここに記す。



## 湧水及び節水に関する市民アンケート調査結果概要

### 1. 調査の目的

令和7年の湧水に当たり、市民の皆様の節水の取組や市の対応に対するご意見等をお聞きし、今後の湧水対応や情報発信に役立てるため、市民アンケートを実施した。

### 2. 調査対象及び回収数

#### (1) 調査期間

令和7年11月21日～12月10日

#### (2) 調査対象者

市内にお住まいの方の中から、節水対象区域内外それぞれ1,000人ずつ、合計2,000人を無作為抽出

#### (3) 回答状況

発送数2,000件、回答数1,072件（回答率：53.6%）

なお、回答数1,072件のうち、郵送回答数769件（71.7%）、Web回答数303件（28.3%）

### 3. 設問及び回答

Q1：あなたご自身のことについてお答えください。

(1) お住まいの地域を教えてください。

地区名		調査票 発送数	回答数				構成比 (%)
節水対象 区域内	節水対象 区域外		節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
高田区		270	182	0	0	182	17.0
新道区	新道区	101	26	5	2	33	3.1
金谷区	金谷区	114	34	1	1	36	3.4
春日区	春日区	233	84	16	5	105	9.8
諏訪区		6	9※	0	0	9	0.8
津有区	津有区	39	22	3	1	26	2.4
三郷区		9	3	0	0	3	0.3
和田区		51	23	0	0	23	2.1
高土区		9	5	0	0	5	0.5
直江津区	直江津区	200	58	55	11	124	11.6
	有田区	225	0	90	0	90	8.4
	八千浦区	47	0	27	0	27	2.5
保倉区	保倉区	21	1	6	4	11	1.0
	北諏訪区	18	0	10	0	10	0.9
谷浜・桑取区		11	8	0	0	8	0.7
	安塚区	27	0	19	0	19	1.8
	浦川原区	34	0	20	0	20	1.9
	大島区	19	0	10	0	10	0.9
	牧区	22	0	14	0	14	1.3
	柿崎区	109	0	60	0	60	5.6
	大瀧区	113	0	66	0	66	6.2
	頸城区	108	0	58	0	58	5.4
	吉川区	44	0	30	0	30	2.8
	中郷区	40	0	27	0	27	2.5
板倉区	板倉区	50	14	3	3	20	1.9
清里区	清里区	19	6	5	1	12	1.1
三和区		34	25	0	0	25	2.3
	名立区	27	0	17	0	17	1.6
未回答	未回答	-	0	1	1	2	0.2
計		2,000	500	543	29	1,072	100.0

※他地区からの回答が含まれている可能性がある。

#### ○節水対象区域内のまとめ

節水対象区域内（以下「区域内」という。）からは500件の回答が寄せられた。区域内では、高田区（182件）を始め、春日区（84件）、直江津区（58件）などが多く回答している。

#### ○節水対象区域外のまとめ

節水対象区域外（以下「区域外」という。）からは543件の回答と、区域内と同程度の多さとなった。有田区（90件）を始め、大瀧区（66件）、柿崎区（60件）などが多く回答している。

#### ○全体のまとめ

区域内外ともに、ほぼ同規模の回答が得られ、市全域で湯水に対する市民の関心が高かったことが示された。区域内では、節水要請を受けた住民を中心に回答が集まった一方、区域外でも状況への理解や関心から積極的な協力がみられた。

(2) あなたの年齢を教えてください。

年齢階層	回答数				構成比 (%)
	節水対象区域内	節水対象区域外	対象区域不明	計	
20歳未満	3	0	0	3	0.3
20歳代	11	13	1	25	2.3
30歳代	44	24	1	69	6.4
40歳代	56	39	4	99	9.2
50歳代	67	72	4	143	13.3
60歳代	117	118	3	238	22.2
70歳代	132	189	6	327	30.5
80歳以上	70	87	9	166	15.5
未回答	0	1	1	2	0.2
計	500	543	29	1,072	99.9

注:端数処理のため構成比の合計は100%にならない。

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内の回答者は、60歳代以上が63.8%を占めるなど、高齢層の割合が高い傾向がみられた。特に70歳代(132件)と60歳代(117件)が多く、次いで80歳以上(70件)、50歳代(67件)が続く結果となった。一方、20歳代以下の回答は少数にとどまっており、若年層の割合は低かった。全体として、区域内の回答者は中高年層が中心となる年齢構成であった。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外の回答者も区域内と同様に60歳代以上の高齢層が多数を占める結果となった。特に70歳代(189件)と60歳代(118件)が際立って多く、次いで80歳以上(87件)、50歳代(72件)が続いている。区域外でも20歳代以下の回答は少なく、若年層の割合は低い。全体として、区域外回答者は区域内以上に高齢層が厚い構成となっている。

#### ○全体のまとめ

区域内外ともに、回答者は60~70歳代を中心とした高齢層が多数を占める構成であり、若年層の回答割合は低かった。また、区域外は区域内よりも70歳代の割合がより高く、高齢層の集中が顕著であった。以上から、今回のアンケート結果は、両区域とも中高年層、とりわけ60~70歳代が主体となって回答している点が特徴的である。

(3) 家族構成を教えてください。

家族構成	回答数				構成比 (%)
	節水対象区域内	節水対象区域外	対象区域不明	計	
一人暮らし	115	93	14	222	20.7
夫婦のみ	127	178	4	309	28.8
2世代家族(子どもと同居)	168	167	9	344	32.1
2世代家族(親と同居)	34	46	1	81	7.6
3世代以上の同居家族	38	41	0	79	7.4
左記以外	17	13	0	30	2.8
未回答	1	5	1	7	0.7
計	500	543	29	1,072	100.1

注:端数処理のため構成比の合計は100%にならない。

○節水対象区域内のまとめ

区域内では、「2世代家族(子どもと同居)」が最も多く、次いで「夫婦のみ」や「一人暮らし」が続いており、幅広い家族形態が分布している。特に子育て世帯が一定数を占めている。

また、「3世代以上の同居家族」や「親と同居の2世代家族」も一定数みられ、多世代が同居する世帯が存在していることが特徴として挙げられる。

○節水対象区域外のまとめ

区域外においても、「2世代家族(子どもと同居)」及び「夫婦のみ」が多数を占めており、区域内とほぼ同様の家族構成の分布がみられる。一方で、区域外では「夫婦のみ」の割合が区域内よりもやや高く、また、「一人暮らし」も一定数存在するなど、比較的少人数家族の構成比が高い傾向が確認できる。

○全体のまとめ

区域内外を比較すると、家族構成の大枠は類似しているものの、区域内では子育て世帯や多世代同居など人数の多い世帯がやや多く、区域外では夫婦のみ世帯の比率が高いという違いがみられる。

(4) 同居している方はあなたを含めて何人ですか。

同居人数	回答数			計	構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明		
1人	116	83	13	212	19.8
2人	166	207	6	379	35.4
3人	101	131	5	237	22.1
4人	51	52	3	106	9.9
5人	38	23	0	61	5.7
6人以上	23	30	0	53	4.9
未回答	5	17	2	24	2.2
計	500	543	29	1,072	100.0

○節水対象区域内のまとめ

区域内では、2人世帯が最も多く166件となり、次いで1人世帯116件、3人世帯101件が続いた。

4人以上の世帯は合計112件であり、全体の中では比較的少ない割合であった。

このことから、区域内は単身～3人の小規模世帯が多数を占める地域特性がみられる。

○節水対象区域外のまとめ

区域外においても、2人世帯が最も多い207件であり、次いで3人世帯131件、1人世帯83件が続く結果となった。

4人以上の世帯は合計105件で、区域内と同様に小規模世帯が中心であるものの、6人以上の大規模世帯が区域内よりやや多い傾向がみられた。

○全体のまとめ

同居人数の分布は、区域内外ともに2人世帯を中心とした小規模世帯が多数を占めており、概ね似通った傾向が確認された。

一方で、区域外では6人以上の大規模世帯が比較的多いなど、世帯規模にわずかな地域差がみられた。

全体では、1～3人の世帯が約8割を占めている。

Q2：今回の湧水及び市民の皆様へ節水をお願いしたこと（以下、「節水要請」という。）について、あなたは知っていましたか。

	回答数			計	構成比 (%)
	節水対象区域内	節水対象区域外	対象区域不明		
よく知っている	384	329	11	724	67.5
ある程度知っている	107	193	9	309	28.8
あまり知らない	6	12	4	22	2.1
全く知らない	1	5	3	9	0.8
未回答	2	4	2	8	0.7
計	500	543	29	1,072	99.9

注：端数処理のため構成比の合計は100%にならない。

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、節水要請について「よく知っている」との回答が 384 件（76.8%）を占めた。さらに「ある程度知っている」との回答も 107 件（21.4%）あり、両者を合わせると回答者の 98.2%が節水要請を認知していたことになる。「あまり知らない」、「全く知らない」という回答は計 7 件（1.4%）にとどまり、概ね情報が行き渡っていたと評価できる。

#### ○節水対象区域外のまとめ

一方、区域外では、湧水や節水要請を「よく知っている」とした回答が 329 件（60.6%）で、区域内よりも認知度が低い。「ある程度知っている」という回答は 193 件（35.5%）で、両者を合わせた認知度は 96.1%となり、認知度そのものは高い水準にある。ただし、「あまり知らない」、「全く知らない」という回答が区域内より多い 17 件（3.1%）となっている。

#### ○全体のまとめ

区域内外ともに節水要請の認知度は高く、全体として市民への情報伝達は概ね効果的であったといえる。特に区域内では高い認知度が確認され、今回の湧水対応に関する広報の有効性が示された。一方で、区域外では一定数の「知らない」層がみられた。

Q3：7月15日に節水要請を行った際、あなたのご家庭は節水対象区域でしたか。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
節水対象区域内	468	42	0	510	49.0
節水対象区域外	11	461	0	472	45.3
分からなかった	12	19	20	51	4.9
未回答	2	4	2	8	0.8
計	493	526	22	1,041	100.0

○節水対象区域内のまとめ

区域内では、回答者の94.9%（468件）が自らを「節水対象区域内」と認識しており、区域指定が比較的正確に伝わっていたことが確認できる。一方で、「区域外」との回答が11件、「分からなかった」が12件あり、一部の市民には区域情報が十分に浸透していなかったことがうかがえる。

このことから、区域内の市民の多くは節水対象区域であることを把握していたものの、情報の受け取り方や確認方法によって認識にばらつきが生じていた可能性がある。

○節水対象区域外のまとめ

区域外では、「区域外」との回答が87.6%（461件）を占めており、こちらも概ね正しく認識されていたといえる。しかしながら、「区域内」との回答が42件、「分からなかった」との回答が19件あり、区域外でも区域情報が十分に浸透していなかったことがうかがえる。

○全体のまとめ

7月15日の節水要請に関して、市民の多くは自分の居住区域が節水対象かどうかを概ね正しく認識していたが、区域内外ともに一定割合で誤認や「分からない」との回答がみられており、区域情報の伝達に課題が残る。

Q4：今回の漏水及び節水要請について知るきっかけとなった情報源は次のうちどれですか。  
最も当てはまるもの一つを選んでください。

	回答数			計	構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明		
市からのチラシ	60	35	2	97	9.3
広報紙	19	24	0	43	4.1
ホームページ	19	9	0	28	2.7
広報車	91	19	2	112	10.8
ポスター、デジタルサイネージ	0	0	0	0	0.0
市公式SNS(X、YouTube、LINE等)	22	19	1	42	4.0
防災行政無線	37	123	2	162	15.6
テレビ・新聞・ラジオ	96	146	6	248	23.8
家族・知人からの口コミ	23	36	2	61	5.9
町内会・自治会からの呼びかけ	9	7	0	16	1.5
職場での呼びかけ	17	16	1	34	3.3
インターネットニュース	41	32	1	74	7.1
その他	5	4	0	9	0.9
未回答	7	8	3	18	1.7
無効(複数回答)	47	48	2	97	9.3
計	493	526	22	1,041	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、テレビ・新聞・ラジオなどのマスメディアが最も多い情報源となっていた。また、広報車（91件）や市からのチラシ（60件）、防災行政無線（37件）など、行政が直接発信するアナログ系の情報手段が広く認知されている点が特徴的である。

一方で、市公式 SNS（22件）やインターネットニュース（41件）などデジタル媒体も一定数の利用がみられるが、紙媒体・音声媒体に比べると割合は低く、区域内住民の情報入手には依然として従来型のメディアや行政広報が中心的役割を果たしていることが明らかとなった。

また、家族・知人からの口コミ（23件）や職場での呼びかけ（17件）など、住民間の人的ネットワークによる伝達も一定の機能を果たしており、多様な媒体を通じて情報が住民へ届いていたことが確認できる。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外においても、最も多い情報源はテレビ・新聞・ラジオ（146件）であり、区域を問わずマスメディアの情報伝達力が高いことがうかがえる。また、区域外では防災行政無線（123件）の割合が非常に高く、区域内を上回っている点が特徴的である。これは、区域外においては防災行政無線が広範囲に情報を届けていたことを示している。

一方、区域外では市からのチラシ（35件）や広報紙（24件）、広報車（19件）などの割合がやや限定的となっている。これは、チラシ配布範囲や広報車の巡回ルートなど、物理的要因が影響していると考えられる。

また、口コミ（36件）やインターネットニュース（32件）、市公式 SNS（19件）など、多様な情報手段が利用されているが、デジタル媒体の割合は区域内と同様に突出して高いわけではなく、テレビと防災行政無線の2つが主要な情報源となっている構図が明確である。

## ○全体のまとめ

区域内外を通じて、情報源として最も多く利用されたのはテレビ・新聞・ラジオなどのマスメディアであり、次いで防災行政無線が高い割合を占めた。特に区域外では防災行政無線の役割が際立っており、広域的な情報伝達手段として機能していた。

区域内では、市のチラシ・広報車・広報紙といった行政発信のアナログ媒体が市民へ効果的に情報を届けている一方、区域外ではそれらの接触機会が限定されるため、相対的にマスメディアや防災行政無線への依存度が高くなっている。

全体として、今回の濁水情報は多様な媒体を通じて市民へ伝達されていたことが示されており、特にテレビなどのマスメディアと防災行政無線が大きな役割を果たした。一方で、市公式SNS やインターネットニュースの利用も一定数あるものの、主要情報源となるまでには至っていない。

Q5：節水要請の内容（呼びかけ）は分かりやすかったですか。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
非常に分かりやすかった	184	146	4	334	32.1
まあまあ分かりやすかった	268	325	11	604	58.0
少し分かりにくかった	25	31	3	59	5.7
分かりにくかった	9	12	1	22	2.1
未回答	7	12	3	22	2.1
合計	493	526	22	1,041	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、回答者の多くが「非常に分かりやすかった」、「まあまあ分かりやすかった」と評価している一方で、一定数の市民から広報車や防災行政無線の聞き取りづらさや、情報内容の不足・不明確さに関する意見が寄せられた。

具体的には、「広報車の音声小さい・速度が速い」、「防災行政無線が反響して聞こえない」といった情報伝達手段の物理的な聞き取り困難に関する指摘が目立った。また、「節水要請に至る経緯が分からない」、「どの程度ひっ迫しているか危機感が伝わらない」、「節水対象区域の地図が分かりにくい」など、必要性や対象範囲の理解不足に起因する困惑もうかがえた。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外では、「当初、節水対象区域かどうか分からなかった」、「区域外でも節水すべきか不明だった」など、自らの対象区分が分かりにくいという声が非常に多かった。特に、区域区分や配水エリアを日常的に意識していない市民が多く、「地図が分かりにくい」、「画像が粗い」、「町内が二分される理由が不明」など、区域区分の説明の難しさが浮き彫りとなった。

また、区域外は広報車・防災行政無線による広報が届かない場合も多く、「呼びかけが足りない」、「聞き取れない」といった意見が多かった。さらに、「対象外であることを知らずに節水生活をしていた」ケースも確認され、区域外の市民への情報提供が不足していた。

#### ○全体のまとめ

全体として、節水要請の呼びかけは多くの市民に概ね理解されたものの、情報の届け方・伝わり方に課題が残ったといえる。

区域内では、危機感や節水必要性の伝達不足が目立ち、区域外では対象区域の認識不足が大きな問題となった。共通して、広報車や防災無線の聞き取りに関する苦情が多く、情報伝達手段の改善の必要性が強く示されている。

また、地図や文書の分かりやすさ、具体的な節水方法の提示など、内容の分かりやすさそのものに関する改善点も多く、特に高齢者やデジタル情報にアクセスしづらい層に対しては、多様な手段による周知の重要性が確認された。

Q6：今回の渇水及び節水要請について、どのように受け止めていましたか。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
非常に深刻だと思った	295	269	11	575	55.2
ある程度深刻だと思った	182	217	7	406	39.0
あまり深刻だとは思わなかった	9	26	2	37	3.6
全く深刻だとは思わなかった	0	1	0	1	0.1
未回答	7	13	2	22	2.1
合計	493	526	22	1,041	100.0

○節水対象区域内のまとめ

区域内では、「非常に深刻だと思った」295件と「ある程度深刻だと思った」182件を合わせて96.8%となっており、回答者の多くが今回の渇水状況を深刻に感じていたことがうかがえる。

一方で「深刻だとは思わなかった」との回答は極めて少なく、市民の間で危機意識が強く共有されていた。

○節水対象区域外のまとめ

区域外でも、「非常に深刻」269件と「ある程度深刻」217件を合わせて92.4%となっており「深刻だと思った」割合は高いものの、区域内と比較するとやや危機感は低い傾向がみられた。

また、「あまり深刻だとは思わなかった」が区域内より多い26件となっており、節水要請の直接の対象ではなかったことから、危機意識に若干の温度差が生じた可能性がある。

○全体のまとめ

区域内外ともに、市民の大多数が今回の渇水を深刻な状況として認識しており、節水要請が広く理解されていたことが読み取れる。

特に区域内では、渇水の影響を身近に感じた市民が多く、危機感が一層高かったと考えられる。区域外についても高い理解を示しており、市全体として渇水への共通認識が形成されていた点が特徴的である。

Q 7：節水要請を受けて、実際に節水を行いましたか。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
積極的に取り組んだ	144	47	4	195	18.7
できる範囲で取り組んだ	315	328	9	652	62.6
あまり取り組まなかった	15	92	5	112	10.8
全く取り組まなかった	1	24	1	26	2.5
節水要請以前から取り組んでいる	9	20	1	30	2.9
未回答	9	15	2	26	2.5
計	493	526	22	1,041	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、節水要請に対して8割以上の市民が何らかの節水行動を実施したという結果が得られた。

特に「積極的に取り組んだ」144件と「できる範囲で取り組んだ」315件を合わせて459件(93.1%)が節水に前向きに行動していることが特徴である。

一方、「あまり取り組まなかった」、「全く取り組まなかった」という回答はごく少数にとどまり、区域内では節水要請が市民の行動変容に強く結びついたといえる。また、「節水要請以前から取り組んでいる」との回答も一定数みられ、平常時から節水意識が高い層の存在も確認された。

総じて、区域内では節水要請が前向きに受け止められ、実際の節水行動につながったことが明確に示された。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外でも、節水に取り組んだとの回答が多数を占めたが、区域内と比較するとやや積極性が低い傾向がみられた。

「積極的に取り組んだ」47件と「できる範囲で取り組んだ」328件を合わせて375件(71.3%)が節水行動を行っているものの、「あまり取り組まなかった」92件、「全く取り組まなかった」24件と、取組に消極的な層も一定割合存在した。

これは、区域外では渇水対応における危機感や必要性の認識が区域内ほど強くなかった可能性を示唆している。また、区域外でも「節水要請以前から取り組んでいる」との回答があり、一定の節水意識を持つ層は存在するものの、全体的には区域内ほどの高い実践率には至っていない。

#### ○全体のまとめ

区域内外とも多数が節水に取り組んでいるものの、節水対象区域の指定が市民の行動に確実な影響を与えていることが明らかとなった。区域内の方が積極的な取組が顕著であり、区域指定が行動変容の強い動機づけとして作用していたと考えられる。

Q8：節水を始めた時期はいつ頃ですか。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
7月15日～24日	220	111	4	335	38.4
7月25日～31日	171	147	7	325	37.2
8月1日～18日	56	96	2	154	17.6
8月19日～31日	7	6	0	13	1.5
9月1日～15日	0	1	0	1	0.1
未回答	14	29	2	45	5.2
計	468	390	15	873	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、7月15日～24日の期間に節水を開始した回答が220件と最も多く、全体の中でも突出している。これは、市からの節水要請が早期に周知されたことにより、多くの市民が比較的早い段階で節水行動に移ったことを示している。

続く7月25日～31日にも171件の開始がみられ、7月中に節水を始めた市民は大多数を占めた。8月に入ると開始数は減少し、特に8月19日以降はわずかな件数にとどまった。

全体として、区域内住民は湯水状況を敏感に捉え、7月中を中心に早期から節水が広く実施されていたことが確認できる。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外でも、節水開始の時期は区域内と同様に7月25日～31日（147件）と7月15日～24日（111件）に集中したが、区域内と比較すると若干遅れ気味の傾向がみられた。

8月1日～18日には96件と、区域内（56件）に比べてむしろ高い値を示しており、区域外では8月に入ってから節水行動に移る市民が相対的に多く存在したことがうかがえる。

これは、区域外へは、7月25日から20%の節水を要請したためと考えられる。

#### ○全体のまとめ

区域内外ともに7月中の節水開始が中心であるものの、そのピークの強さや開始時期には違いがみられた。

- 区域内は7月15日～24日に顕著なピークがあり、節水行動が早期に浸透
- 区域外は7月末や8月上旬が多く、区域内ほど早期集中はみられない

このことから、区域内では、行政からの呼びかけや影響の大きさに応じて、節水開始が早期かつ集中的に進んだ一方、区域外では情報発信の時期や危機意識に差があり、開始時期が分散する傾向があったと整理できる。

Q9：節水に取り組もうと思うに至った理由として最も当てはまるもの一つを選んでください。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
以前から節約したいと思っていたところ、 市から要請されたため	31	51	2	84	9.6
断水は避けたいと思ったため	421	302	11	734	84.1
その他	9	19	0	28	3.2
未回答	7	18	2	27	3.1
計	468	390	15	873	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、「断水を避けたい」という切迫感や生活への直接的影響への懸念が、節水行動の最大の動機となっていた。特に、トイレや入浴といった生活衛生面の支障を心配する声が多く、過去の地震による断水経験を踏まえて「不便さを知っているため協力したい」との意見も目立った。また、正善寺ダムの貯水量を実際に見に行った市民など、現状を目で見て危機を認識したことが節水につながったケースも確認された。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外では、区域内と比べて「水は有限であり無駄にできない」など、資源保全意識や節約志向による自主的な理由が多くみられた。また、平成6年渇水などの過去の渇水経験を踏まえて節水を行った市民や、市全体の問題として協力が必要との認識から取り組んだ市民もみられた。

区域外は直接の節水対象区域ではないものの、「隣接地域に水を融通する可能性を考えて節水した」、「周囲が取り組んでいるため自身も協力した」など、区域内への配慮や連帯意識による行動が特徴的であった。

#### ○全体のまとめ

全体として、最も多い理由は「断水を避けたい」という切迫した生活面での不安であり、区域内外のいずれでも主要な動機となっていた。一方、区域外では資源保全や節約意識といった日常的な価値観に基づく自主的な節水も多く、市民の意識の多様性が確認された。

また、区域を問わず、市の節水要請が行動の後押しとなっていたこと、市全体として危機に向き合おうとする姿勢がみられたことは、今後の渇水対応における重要なポイントといえる。

Q10：節水に取り組む際、参考にした情報やきっかけとなったものを教えてください。  
(複数回答可)

	回答数				構成比 (%)
	節水対象区域内	節水対象区域外	対象区域不明	計	
市からのチラシ	166	86	2	254	13.3
広報紙	106	80	0	186	9.7
ホームページ	74	33	0	107	5.6
広報車	169	47	5	221	11.6
ポスター、デジタルサイネージ	3	1	0	4	0.2
市公式SNS(X、YouTube、LINE等)	45	22	0	67	3.5
他市町村等の取組事例	9	5	0	14	0.7
防災行政無線	70	133	2	205	10.7
テレビ・新聞・ラジオ	185	191	9	385	20.1
家族・知人からの口コミ	77	58	3	138	7.2
町内会・自治会からの呼びかけ	42	20	1	63	3.3
職場での呼びかけ	30	24	2	56	2.9
インターネットニュース	68	43	0	111	5.8
特にない(自分で考えて取り組んだ)	31	31	1	63	3.3
その他	8	6	0	14	0.7
未回答	8	13	2	23	1.2
計	1,091	793	27	1,911	99.8

注：端数処理のため構成比の合計は100%にならない。

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、テレビ・新聞・ラジオなどのマスメディアが最も多く参照され、次いで市からのチラシ、広報車、防災行政無線といった、市による直接的な広報手段が広く参考とされていた。特に、広報車や防災行政無線は認知度が高い一方で、「音声聞き取りにくい」などの課題も複数の自由記述で確認された。

また、テレビやインターネットニュースでの報道により危機感が高まり、ダムの状況や少雨傾向が視覚的に伝わったことが節水への動機づけに寄与したことがうかがえる。

さらに、区域内では、地域の知人や友人からの直接の働きかけが行動の後押しとなったケースもみられ、地域コミュニティのつながりが節水意識の醸成に一定の影響を与えていたこともうかがえる。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外においても、テレビ・新聞・ラジオが最も多く参照されており、次いで広報車、防災行政無線、市からのチラシ、広報紙の順で利用されていた。ただし、防災行政無線については「室内では聞こえにくい」との指摘が複数みられ、情報伝達の確実性に課題が示された。

また、区域外では、高温少雨による農業被害への懸念や、給水スポットでの家族の体験など、渇水状況を身近に感じるエピソードが節水のきっかけとして挙げられている例もみられた。市公式SNSやインターネットニュースも一定程度参照されているが、区域内と比べると市の広報手段への依存度はやや低い傾向がみられ、外部メディアや個々の生活実感が行動の契機となっていた。

地域コミュニティからの情報（町内無線による放送や消防団資料への掲載など）により行動につながった例も確認され、区域外においても地域コミュニティのつながりが一定の役割を果たしていることがうかがえる。

## ○全体のまとめ

区域内外を問わず、テレビ・新聞・ラジオの影響力が最も強く、次いで市のチラシ・広報車・防災行政無線といった行政発信が重要な役割を果たした。また、市公式 SNS やインターネットニュースも補完的に活用され、多様な媒体を通じて節水行動が促されていたことが明らかになった。

区域内では行政広報と地域コミュニティのつながりが行動に直結しやすいのに対し、区域外では気象状況や家族の体験といった個別の生活実感が節水のきっかけとしてより強く表れている。

Q11：実際に取り組みられた節水の内容を教えてください。（複数回答可）

	回答数				構成比 (%)
	節水対象区域内	節水対象区域外	対象区域不明	計	
風呂の水をためずにシャワーで済ませた	329	207	10	546	20.5
食器洗い・炊事での水の使い方を工夫した	277	155	5	437	16.4
草木への水やりや洗車を控えた	297	218	8	523	19.6
節水型機器(トイレ、洗濯機、食洗機、シャワーヘッド等)に入れ替えた	20	10	0	30	1.1
会社・学校などでも節水に協力した	72	47	3	122	4.6
風呂の湯量を減らした	127	101	1	229	8.6
洗濯の回数を減らした	195	85	1	281	10.5
トイレの流す回数を減らした	87	30	5	122	4.6
エアコンの室外機の排水を利用した	71	43	2	116	4.3
給水スポットを活用した	139	10	1	150	5.6
その他	61	28	1	90	3.4
未回答	7	14	2	23	0.9
合 計	1,682	948	39	2,669	100.1

注：端数処理のため構成比の合計は100%にならない。

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、生活用水の確保が困難な状況を反映し、日常生活を大幅に見直した節水行動が多くみられた。特に、入浴の回数を減らす、風呂の残り湯を洗濯やトイレに利用する、ペットボトル水の購入や給水スポットの積極的活用、食器にラップを敷くなど、洗い物を減らす工夫、井戸水・湧水の利用、雨水の貯留といった、生活全般に関わる幅広い節水対策が実施された。

また、無料開放された温浴施設や銭湯の利用、区域外の友人宅や親族宅での入浴など、地域支援や代替サービスの利用が多かったことも特徴である。

加えて、「草木への水やりを控える」、「洗車をやめる」など、非生活必需用途の水利用を優先的に削減する行動も多数確認された。

区域内では、断水あるいは大幅な減圧の可能性に直面したことから、生活維持のための創意工夫と行動の広がりが顕著であった。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外では、区域内ほどの直接的影響はないものの、「協力節水」への意識に基づく自主的な取組が多くみられた。主に、風呂の残り湯の再利用（洗濯・トイレ・草木への水やり）、雨水の活用、井戸水・湧水の利用、洗車の自粛、草木への水やりの抑制といった、水利用の削減行動が広く実践された。

区域内に比べ深刻度は低いものの、区域内を支える意識や社会的責任感から、応分の節水協力が着実に進んでいたことが確認できる。

## ○全体のまとめ

全体として、回答者は生活行動の見直しを通じて多様な節水に取り組んでいる。

区域内外で共通して最も多かった節水行動は、シャワー・入浴の節水、炊事・食器洗いの工夫、草木への水やりや洗車の抑制、風呂の残り湯の再利用である。

区域内は直接節水要請を受けたことから、給水スポットの利用、ペットボトル水の大量購入、温浴施設の利用、井戸水や湧水の確保を含む幅広い自助努力が目立ち、区域外よりも深刻度の高い節水行動が多かった。

区域外は、生活維持のための緊急的行動よりも、日常的行動の節水化が中心で、市全体の水資源確保に向けた協力的姿勢が示された。

総じて、今回の渇水に対して市民は、区域内外を問わず高い危機意識を持ち、生活行動を変えて節水に取り組む姿勢が広範に確認された。

特に区域内における工夫の多様性と即応性、区域外の自発的な協力行動は、渇水対策が市全体で共有されていたことを示す結果となった。

Q12：家庭で行われた節水の取組について、どの程度節水効果があったと感じましたか。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
非常に効果があった	80	18	0	98	11.2
ある程度効果があった	278	175	6	459	52.6
あまり効果は感じなかった	39	76	3	118	13.5
ほとんど効果はなかった	3	3	0	6	0.7
分からない	62	101	3	166	19.0
未回答	6	17	3	26	3.0
計	468	390	15	873	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、「非常に効果があった」、「ある程度効果があった」と回答した住民が合計 358 件 (76.5%) を占める一方、「あまり効果は感じなかった」、「ほとんど効果はなかった」は 42 件 (9.0%) にとどまっており、多くの市民が節水の取組に対して一定の効果を実感していた。また、「分からない」との回答も一定数 (62 件、13.2%) みられた。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外でも、「非常に効果があった」、「ある程度効果があった」が合わせて 193 件 (49.5%) と約半数を占めているものの、区域内と比較すると「効果があった」とする割合は低い。一方で「あまり効果は感じなかった」、「ほとんど効果はなかった」は 79 件 (20.3%) と区域内の割合より高く、節水の取組が実感につながりにくい状況が一部でみられた。

また、「分からない」との回答が 101 件 (25.9%) と高く、節水の効果を評価できていない割合が区域内より高い点が特徴的である。

#### ○全体のまとめ

全体では、「非常に効果があった」、「ある程度効果があった」が 557 件 (63.8%) と多数を占め、今回の節水行動は多くの市民において一定の効果を感じられる結果となった。一方で、「あまり効果は感じなかった」、「ほとんど効果はなかった」は 124 件 (14.2%)、「分からない」が 166 件 (19.0%) と、約 3 割の市民が効果を感じていない、もしくは判断できていないことも示された。

特に区域内と区域外で効果の実感に差がみられ、区域内の方が節水行動の成果を認識しやすい傾向が確認された。これは、取組内容や水使用状況、情報提供の方法や量といった要因が影響している可能性がある。

Q13：今回の節水の取組を通じて感じた変化があればお聞かせください。（複数回答可）

	回答数				構成比 (%)
	節水対象区域内	節水対象区域外	対象区域不明	計	
水道料金が下がったなど実際に効果を感じた	180	57	2	239	20.1
水の大切さや使い方を意識するようになった	346	278	9	633	53.1
家族で協力するようになった	96	77	4	177	14.9
特に変化はなかった	42	52	2	96	8.1
その他	16	4	0	20	1.7
未回答	8	15	3	26	2.2
計	688	483	20	1,191	100.1

注：端数処理のため構成比の合計は100%にならない。

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、今回の取組をきっかけに水の大切さや使い方を意識するようになったとの回答が最も多く、日常生活での節水行動に対する意識の変化が顕著に表れた。

また、実際に「水道料金が下がるなどの効果を感じた」との回答や、「家族で協力して節水に取り組んだ」という家庭内行動の変化も一定程度みられた。自由記述では、蛇口のこまめな開閉、風呂の残り湯の再利用、洗車回数の削減など、具体的で継続的な取組が多数挙げられており、節水行動が生活習慣の見直しにつながった様子が見える。

一方で、節水により「草木が枯れた」、「負担が大きかった」といった声や、「迷惑に感じた」、「今後は実施してほしい」といった否定的意見もみられ、節水要請が市民生活に一定のストレスを与えたことが示唆された。全体として、区域内では節水行動の実践と意識変容が特に強く表れた一方、生活上の負担感も生じた点が特徴である。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外においても、「水の大切さを意識するようになった」という意識の変化は広く共有されていたが、区域内と比較すると行動変容の具体性や強度は緩やかであった。「以前から節水に取り組んでいたため変化は大きくなかった」という回答もみられ、節水要請の直接的影響は限定的であったといえる。

#### ○全体のまとめ

全体としては、区域内外ともに「水の大切さを意識するようになった」という意識の変化が最も多かった。一方で、節水行動を通じた変化は区域内でより明確に表れ、区域外では意識変容はあるものの実際の行動への影響は限定的であった。

Q14：節水の取組に当たってどの程度不便を感じましたか。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象区域内	節水対象区域外	対象区域不明	計	
とても不便だった	105	18	2	125	14.3
少し不便だった	286	223	6	515	59.0
ほとんど不便はなかった	58	115	5	178	20.4
全く不便はなかった	6	17	0	23	2.6
未回答	13	17	2	32	3.7
計	468	390	15	873	100.0

○節水対象区域内のまとめ

区域内では、「少し不便だった」が286件と最も多く、「とても不便だった」の105件を合わせると、83.5%が何らかの不便を感じたことが分かる。

一方で、「ほとんど不便はなかった」、「全く不便はなかった」との回答は13.7%となっており、その理由としては、「日頃からの節水習慣があったため、大きな変化を感じなかった」、「一人暮らし・少人数家族で水使用量がもともと少なかった」、「シャワー中心の生活で、夏季という季節条件もあり負担が少なかった」、「給水スポットが近かった」、「水の購入・井戸水利用で対応できた」などであった。

区域内では節水要請の影響が直接及んだため、多くは生活の中で不便を意識したものの、日常的な節水意識のある世帯や代替手段を活用できた家庭では負担感が低いことが確認された。

○節水対象区域外のまとめ

区域外では、「少し不便だった」が223件と多く、「ほとんど不便はなかった」、「全く不便はなかった」との回答が33.8%となっており、区域内に比べて明らかに多い傾向がみられた。

その理由としては、「節水要請の対象外であり、生活への直接的影響が小さかった」、「井戸水・湧水・山水などの自家水源を活用できた」、「夏季でシャワー中心の生活でも問題なかった」、「無理のない範囲の節水で対応でき、不便を感じなかった」などであった。

区域外では水圧低下等の可能性が少ない地域もあり、心理的にも区域外という安心感が不便感の軽減につながっていたことがうかがえる。

○全体のまとめ

全体では、「少し不便だった」515件(59.0%)が最も多く、「とても不便だった」125件(14.3%)を合わせると、73.3%が何らかの不便を感じていた。

一方で、「ほとんど不便はなかった」と「全く不便はなかった」も合わせて201件(23.0%)と一定数存在しており、その多くが「節水習慣がもともと身につけていた世帯」、「一人暮らし・少人数世帯で使用水量が少ない」、「自家水源(井戸、湧水)や市販水の利用等で代替できた」、「季節要因(夏季)により、シャワー生活でも不便が小さい」といった点で共通傾向を示した。

総じて、今回の節水要請は地域的な影響差が大きく、区域内では生活面の不便感が強く現れた一方、区域外では水源状況や生活条件により不便感は限定的であった。

また、日頃からの節水習慣が不便の軽減に寄与したとの回答が区域内外を通じて多く確認された。

Q15：どのようなことで不便を感じましたか。（複数回答可）

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
入浴を控えたこと	219	102	5	326	28.4
草木への水やりや洗車が満足にできなかったこと	221	168	4	393	34.3
紙コップ・紙皿等の使い捨て食器やポリタンク等の購入費がかさんだこと	146	33	2	181	15.8
給水スポットで水をくむこと(時間、労力、両方、その他)	137	13	1	151	13.2
その他	46	22	0	68	5.9
未回答	8	18	2	28	2.4
計	777	356	14	1,147	100.0

○節水対象区域内のまとめ

区域内では、日常生活の広範な場面で不便が生じていたことが特徴的である。特に、入浴や調理、洗濯など、生活の基盤となる行動に対する影響が大きく、多くの回答者が入浴回数の制限や水を使う料理の制限、洗濯回数を減らす工夫などを挙げていた。また、草木や家庭菜園への水やりができず枯死したという声が多く、生活の質や精神面の負担につながっていたことがうかがえる。

さらに、給水スポットの利用に関しては、移動手段や体力面の課題から、高齢者を中心に水の運搬が困難とする意見が多くみられた。加えて、飲料水や紙皿・ポリタンク購入など、代替手段に伴う出費の増加も負担として挙げられている。

総じて区域内では、生活全般に節水意識を強く持たざるを得ない状況が続き、精神的なストレスや疲労感が蓄積していたことが明らかとなった。

○節水対象区域外のまとめ

区域外においては、区域内に比べて断水・給水制限の可能性は少ないものの、節水協力や水資源への不安感から、生活の中で一定の制限が生じていた。特に多かったのは、夏季の水遊びやプール活動の制限、シャワー、食洗機や一部家電の使用抑制など、家庭内の水使用の見直しである。

また、区域外でも家庭菜園の枯死や代替水源の確保にかかる労力が挙げられ、水不足による間接的な影響が生じていたことがうかがえる。一方で、井戸水など独自の水源を持つ世帯では、比較的影響を抑えられていたケースもあった。

総じて区域外では、区域内ほど深刻ではないものの、節水配慮や水不足への不安から生活行動に制約が生じ、心理面での負担が大きかったことが特徴である。

○全体のまとめ

区域内外を問わず、渇水が市民生活に多方面で影響を及ぼしたことが明らかになった。区域内では生活基盤に直結する制限が、区域外では間接的影響や精神的負担が目立ち、両区域ともに市民が様々な工夫や負担を強いられていた状況が浮き彫りとなった。

Q16：実際に取り組まれている節水の内容を教えてください。（複数回答可）

【Q7で「節水要請以前から取り組んでいる」と答えた方】

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
風呂の水をためずにシャワーで済ませていた	10	9	1	20	15.7
食器洗い・炊事での水の使い方を工夫していた	10	16	0	26	20.5
草木への水やりや洗車を控えていた	10	15	0	25	19.7
節水型機器(トイレ、洗濯機、食洗機、シャワーヘッド等)に入れ替えた	3	5	0	8	6.3
風呂の湯量を減らしていた	5	7	1	13	10.2
洗濯の回数を減らしていた	6	5	0	11	8.7
トイレの流す回数を減らしていた	3	0	0	3	2.4
エアコンの室外機の排水を利用していた	4	1	0	5	3.9
その他	2	4	0	6	4.7
未回答	1	8	1	10	7.9
合 計	54	70	3	127	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、回答者の多くが日常生活の中で比較的取り組みやすい節水行動を継続して行っていた。特に、「風呂をためずシャワーで済ませる」、「食器洗いや炊事時の節水」、「草木への水やり・洗車を控える」といった行動が広く浸透しており、各項目とも10件の回答が寄せられた。

また、節水型機器の導入や風呂の湯量を減らすなど、設備面・生活習慣面の両面で工夫を行う姿も一定数みられた。さらに、自由記述では、雨水タンクの複数基設置や屋根雨水の活用など、独自の節水対策を行っている例も確認され、区域内では総じて節水意識が高く、複数の手段を組み合わせて継続的に節水へ取り組む傾向がみられた。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外においても、区域内と同様に、食器洗いの工夫(16件)や水やり・洗車の抑制(15件)など、日常生活での節水行動が広く実践されていた点が特徴である。「シャワーで済ませる」行動も9件と、区域外でも一定の浸透がみられた。

一方で自由記述からは、井戸水や山沢の水を利用するなど、区域外特有の水源を活用する工夫がみられた。また、風呂水の再利用や入浴頻度の工夫(数日同じ湯を使う等)も記載されており、多様な節水行動が確認された。

総じて、区域外では日常的な節水行動に加え、地域の特性を踏まえた代替水源の利用など、独自の取組がみられる点が特徴であった。

#### ○全体のまとめ

区域内外ともに、日常生活での基本的な節水行動が広く浸透している点は共通している。一方で、区域内では設備導入や雨水活用など計画的な節水対策がみられ、区域外では井戸水・山水など地域特性を生かした工夫が確認された。

Q17：ガス水道局の渇水対応（節水要請、広報、情報発信等）についてどのように感じましたか。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象区域内	節水対象区域外	対象区域不明	計	
非常に適切だった	134	130	4	268	25.7
まあまあ適切だった	290	331	11	632	60.7
あまり適切ではなかった	42	26	5	73	7.0
全く適切ではなかった	10	7	0	17	1.6
未回答	17	32	2	51	4.9
合計	493	526	22	1,041	99.9

注：端数処理のため構成比の合計は100%にならない。

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、「非常に適切だった」、「まあまあ適切だった」との肯定的評価が 86.0%を占める一方で、自由記述では情報発信や節水要請の開始時期に対する不満が多数を占めた。特に「もっと早く知らせるべきだった」、「節水要請が遅い」、「広報が十分でない」など、対応の遅れに関する指摘が圧倒的に多いことが特徴である。

また、給水スポットの場所が分かりにくい、広報車の音声聞き取りにくい、市民全体に情報が行き渡っていないなど、周知手段の不足や分かりにくさも複数挙げられた。

さらに、正善寺ダムの状況や事故情報について、市からの説明が不足していたとの意見も多く、渇水の原因やリスクを早期かつ丁寧に伝える必要性が示唆された。

総じて、区域内では対応自体を一定程度評価しつつも、「広報の迅速性」、「情報の分かりやすさ」、「危機感の共有不足」が主な課題として浮き彫りとなった。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外においても、区域内と同様に情報発信の遅れを指摘する声が多数確認された。特に、自分の区域が対象かどうか分からないまま不安を抱えた市民が多かった点が特徴である。「区域外にも広報すべき」、「区が分かりにくい」、「突然の40%節水の要請に戸惑った」など、節水対象区域の説明不足や判断基準の不明確さへの不満が強く表れている。

また、区域外では「ダムの情報更新が遅い」、「県営高田発電所の事故に関する説明が不足」、「市全体として危機認識が共有されていない」など、市全体の情報統制や説明責任に関する課題も多く指摘された。区域外でも、「いつ節水要請があるのか不安だった」、「区域内との扱いの差が不公平に感じられた」との声があった。

#### ○全体のまとめ

区域内外ともに、肯定的評価は一定数あるものの、自由記述からは以下の課題が共通して抽出された。

- 情報発信の遅れへの不満が圧倒的に多い
- 渇水の原因・経過・リスクについて、説明不足を感じた市民が多い
- 節水要請のタイミングや段階的説明について、事前周知の不足が目立つ
- 広報手段（広報車、チラシ、Web等）が届かない又は分かりにくいとの意見が多い
- 節水対象区域の区分が分かりにくく、不安を招いた

以上のように、市民の受止めとしては、「対応は一定程度評価するが、広報と情報提供の質・スピードに大きな改善余地がある」という点で共通していたといえる。

Q18：今後、渇水が発生した場合に、市に期待することをお答えください。（複数回答可）

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
早めの情報発信・注意喚起	434	452	17	903	46.1
給水体制(給水車・給水スポット等)の整備	226	201	11	438	22.4
分かりやすい節水方法の提示	140	188	10	338	17.3
他地域・企業との連携強化	105	95	8	208	10.6
その他	32	12	2	46	2.4
未回答	9	13	2	24	1.2
計	946	961	50	1,957	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、早期の情報発信と注意喚起、給水体制の充実、利用者目線の支援策を求める声が多数寄せられた。特に、テレビ・広報車・インターネット・町内会回覧など、多様な媒体による迅速かつ確実な情報提供を望む意見が多く、高齢者・独居世帯への伝達方法に課題があるとの指摘がみられた。

また、給水スポットの数や配置、現地の状況が分かる情報提供（写真の提示など）を求める声も多く、「水を運ぶ負担が大きかった」、「高齢者では利用が難しい」などの具体的な課題が示された。加えて、温浴施設の開放やダム貯水量情報の発信、トラブル対応の迅速化、バックアップ体制の構築など、今回の経験を踏まえた改善への期待が強い。さらに、他地域・企業との連携強化や貯水機能の強化、自衛隊の給水支援など、大規模・広域的な対策を求める意見も挙げられた。

総じて、区域内では「迅速な情報提供」、「身近で利用しやすい給水体制」、「インフラの信頼性向上」が最も強く求められている。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外では、区域内と同様に迅速かつ確実な情報提供を求める意見がある一方で、区域の明確化や貯水量の提示など、状況把握に関する情報の透明性を要望する声が目立った。

また、非常用水源の確保、地下井戸の増設、ダム建設など、水源強化を含む長期的な設備対策を求める意見が多く、区域外からは将来的な水資源確保に対する問題意識が高いことが示された。さらに、BCP（事業継続計画）の策定・訓練、防災行政無線の活用、分かりやすい節水方法の提示など、災害対応力の底上げや啓発活動への期待が寄せられている。

総括すると、区域外では「情報の透明性」、「非常用水源の整備」、「長期的な水資源確保」、「災害対応力の強化」といった構造的な対策への要望が多いことが特徴である。

#### ○全体のまとめ

区域内と区域外では、求める対策の視点に以下の差異がみられる。

- 区域内：生活に直結する「使える水」の確保が最優先
    - 情報伝達の迅速化、身近で使いやすい給水体制、バックアップ体制の構築
  - 区域外：渇水発生の背景や市全体の水資源確保に着目
    - 水源増強、非常用設備、BCP（事業継続計画）、防災体制など長期的・構造的な対策
- いずれも、「市民が安心して生活できるための継続的な水資源管理と分かりやすい情報提供」の必要性が示されており、今後の渇水対策に向けた重要な指標となる。

Q19：情報提供の方法として最も効果的だと思うもの一つを選んでください。

	回答数				構成比 (%)
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計	
防災行政無線	72	193	5	270	25.2
広報紙・チラシ	64	57	2	123	11.5
ホームページ	27	13	0	40	3.7
市公式SNS(X、Youtube、LINE等)	36	23	2	61	5.7
テレビ・新聞・ラジオ	90	88	6	184	17.2
メール・緊急速報	37	30	2	69	6.4
広報車	63	22	3	88	8.2
町内会を通じたお知らせ	33	40	2	75	7.0
その他	7	2	1	10	0.9
未回答	7	10	2	19	1.8
無効(複数回答)	64	65	4	133	12.4
計	500	543	29	1,072	100.0

#### ○節水対象区域内のまとめ

区域内では、テレビ・新聞・ラジオ（90件）と防災行政無線（72件）が比較的多く選択されており、「広く一斉に伝わる従来型の情報手段」への依存が高い結果となった。

また、広報紙・チラシ（64件）、広報車（63件）など、紙媒体や音声での直接的な周知手段も一定数支持されている。

一方で、市公式 SNS（36件）やホームページ（27件）といったデジタル媒体は一定の効果が認められるものの、自由記述では「市公式 SNS の存在を知らなかった」、「発信力が弱い」、「高齢者に届きにくい」など、認知度や受信体制の不足が指摘されている。

また、「民生委員・包括支援センター等による伝達」、「スマートフォンへのアラート通知」といった、対象者の属性に応じた多層的な連絡手段の必要性も意見として示されている。

総じて、区域内では緊急性の高い情報が迅速かつ確実に伝わる伝達力の強い手段が重視されており、その上で市公式 SNS 等の認知度向上や発信力の強化が課題として浮かび上がっている。

#### ○節水対象区域外のまとめ

区域外では、防災行政無線（193件）が最も多く、次いでテレビ・新聞・ラジオ（88件）となっており、区域内と同様に広く一斉に伝わる従来型の情報手段への依存が高い結果となった。

一方で、市公式 SNS（23件）やホームページ（13件）などデジタル媒体の効果は比較的少なく、区域外では「情報収集の主體的必要性が区域内ほど高くない」ことが示唆される。

自由記述では「地元ニュースでの情報提供」など、生活圏のメディアを通じて自然に情報を受け取る傾向がみられた。

全体として、区域外では防災行政無線による情報伝達が頻繁に行われている地域が多くあるため、日常的に目や耳に入る受動的な広域メディアを通じた情報提供が効果的と考えられ、区域内ほどの多様な媒体ニーズはみられない結果であった。

## ○全体のまとめ

区域内外ともに、共通して防災行政無線とテレビ・新聞・ラジオが上位であり、緊急情報としての効果が高い。

区域内では広報車・チラシ等の直接的手段や市公式 SNS・アラート通知などの即時性手段の効果が高く、区域外では広域メディアの受動的情報取得が中心で、市公式 SNS 等の能動的手段の効果は相対的に低いという違いがある。

このことから、渇水対応における情報提供は、区域内では多重的かつ能動的な周知手段の整備、区域外では広域メディアを通じた確実な周知が効果的であると考えられる。

Q20：その他、今回の渇水対応全般に関してご意見・ご感想があればお聞かせください。  
 (任意回答)

	回答数			
	節水対象 区域内	節水対象 区域外	対象区域 不明	計
回答あり	156	94	6	256
計	156	94	6	256

○節水対象区域内のまとめ

区域内では、今回の渇水対応における「情報発信の遅れ」と「初動対応への不安」を指摘する意見が多く寄せられた。

まず、正善寺ダムの水位低下や水圧管路破断事故に関する市の情報提供が遅かったという声が多く、「とにかく節水対応の注意喚起が遅すぎると感じた」、「ダムの水が毎日1%ずつ減っていく段階で急に言われても困る。そもそも春に壊れた段階で周知すべきだった」といった意見が複数確認された。

また、水圧管路破断事故の復旧に対して、「なぜもっと早く修理しなかったのか、理解に苦しむ」、「発電所の破断事故の対応が遅れたことが今回の大きな要因ではないか」など、事故対応の遅れが渇水を深刻化させたのではないかとする声も目立った。

一方で、給水スポットや仮設配管工事など、応急的な対応については一定の評価が多くみられ、「給水スポットや地下水利用などの緊急対応は良かったと思う。断水にならなくて良かった」、「暑い中、関係者の努力に感謝している」など、職員や関係機関への感謝の声も多数寄せられた。

加えて、市民の間における節水意識の差に関する懸念も複数あり、「節水を頑張る人とそうではない人の差を大きく感じた」、「洗車や庭木への散水を続ける人もいて、情報が伝わっていないと感じた」など、協力体制のばらつきに対するストレスや不公平感がうかがえた。

さらに、高齢者や交通弱者への配慮として、「徒歩では水が重すぎて給水スポットを利用できなかった」、「駐車できる場所を増やしてほしい」など、給水手段の確保やアクセス改善の要望も一定数確認された。

総じて、区域内では緊急対応への評価と感謝も多い一方、「初動の遅れ」、「情報発信」、「水圧管路破断事故への対応」、「市民間の温度差」、「交通弱者への配慮」が主な課題として指摘された。

## ○節水対象区域外のまとめ

区域外では、区域内ほど切迫した影響は少ないものの、渇水対応に関する改善要望や長期的対策への意見が中心となった。

まず、区域外でも「情報発信の不足」を感じたという声が多く、「柿崎川ダムの情報が全くなく、いずれ渇水するのではと不安だった。情報がほしかった」、「渇水に至る経緯がほとんど発信されていなかった。市からの情報がなぜ出なかったのか不思議」など、状況を把握しづかったとの指摘がみられた。

また、区域内への支援や連帯の姿勢を示す意見も複数あり、「区域内の皆様はよく我慢されたと思う。工事に尽力いただいた皆様に感謝する」、「節水対象区域外であるが節水した。情報があればもっと協力できた」といった回答が寄せられた。

中長期的な水源対策に関しては、「ダム 2 系統が使用できるようにすべき」、「設備管理の強化やバイパス整備が必要」、「老朽化した施設の更新を進めるべき」といった、将来の渇水リスクへの不安や設備的改善を求める意見も多い。

一方、区域外でも給水や節水に関する不安や負担感の意見があり、「高齢になった場合、給水ポイントまで行けない。市の配慮が必要」、「初めての節水で大変だった。もっと早めに節水要請を出した方が良かった」など、区域外も無関係ではなかったことがうかがえる。

区域外における特徴としては、「情報不足への不安」、「長期的な水源対策の必要性」、「交通弱者への配慮」、「区域内への共感」が主なポイントである。

## ○全体のまとめ

区域内外を通じて、最も多く寄せられた意見は「情報発信の不足」であり、渇水や水圧管理破断事故に関する早期かつ正確な情報を求める声が多数確認された。加えて、水圧管路破断事故に対する初動対応の遅れに関する指摘も多く、行政の危機管理や設備管理の改善が求められている。

一方で、給水スポットの運営や緊急工事など、断水回避に向けた現場対応には多くの感謝と評価が寄せられた。また、市民間の節水意識の差により不公平感が生じたこと、高齢者や交通弱者への支援が不足していたことなど、市民目線での課題も明らかとなった。

さらに、水源や設備の多重化・老朽化の更新など、長期的なインフラの強化を求める声も多く、今回の渇水が市民の水資源への危機意識を大きく高めたことがうかがえた。