

～ 第5章 ～

# 既往最大級の渇水時の 水需給バランス



水への絵はがき(令和2年度募集)最優秀賞 楠岡 結衣 さんの作品

## 第5章 既往最大級の渇水時の水需給バランス

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

資料編

### 5.1 渇水対策

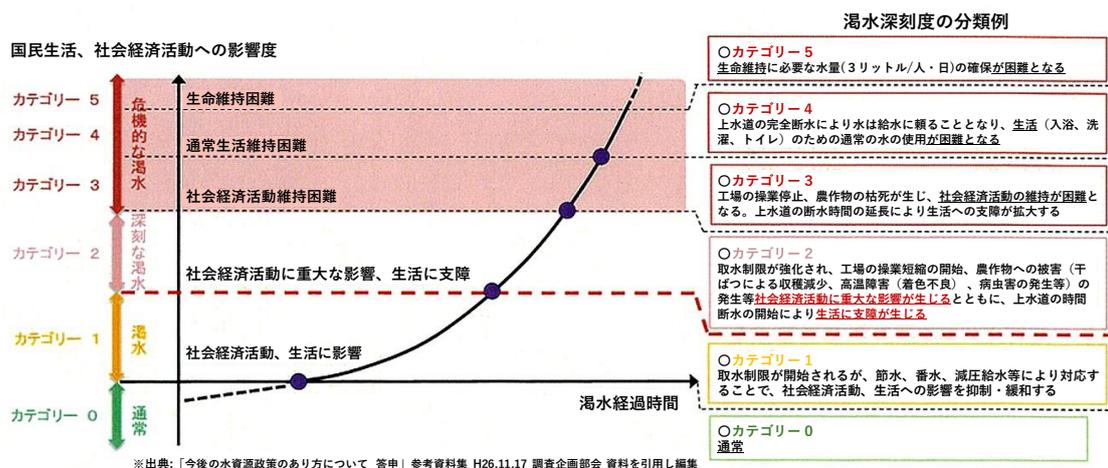
「手引き」に基づき、既往最大時の渇水時の水需給バランスは、需要側及び供給側がそれぞれ渇水対策を行った条件で検討する。

#### 1 需要側の渇水対策

##### ■節水限度率(水道用水)の設定

既往最大級の渇水時に、渇水深刻度が「カテゴリ2」に達しないことを目標とし(図 5-1)、需要側の渇水対策として、生活・経済活動に重大な影響を生じさせないために最低限必要な水量(節水限度率)を設定する。

本計画では、平成6(1994)年渇水の実績や、過去の一日最大給水量・一日最小給水量の実績を用いて節水限度率を設定する(図 5-2)。



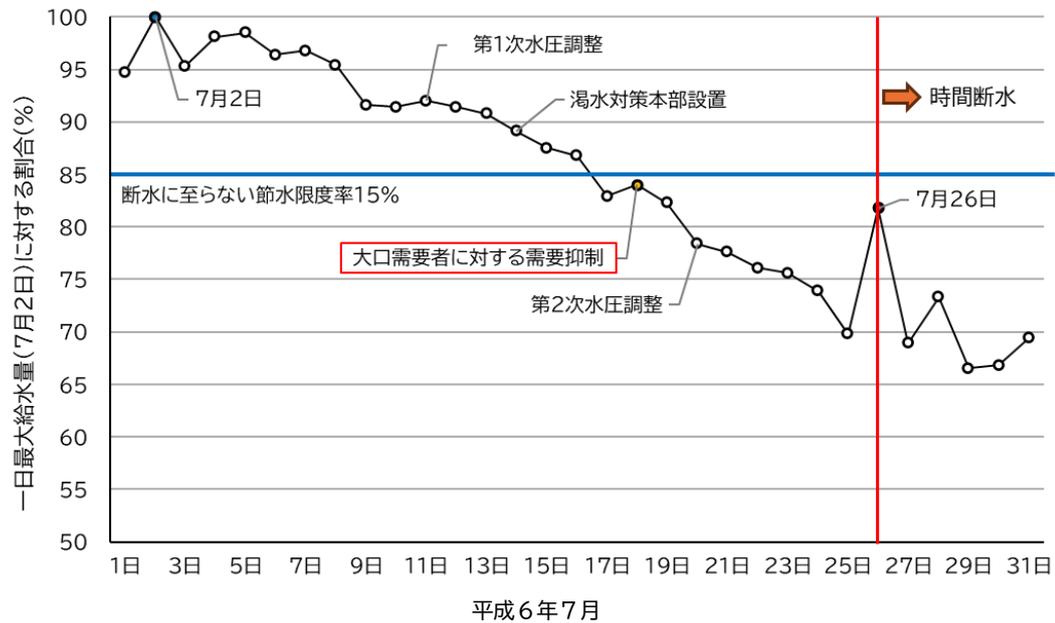
出典:「水需給バランス評価の手引き」(令和6(2024)年、国土交通省)

図 5-1 渇水深刻度のイメージ

- 平成6(1994)年渇水時の実績から、大口需要者に対する需要抑制を行うことは経済活動に影響を与えると考え、節水限度率は、この需要抑制日と一日最大給水量との比率である84%より大きくする。
- 平成26(2014)年度から令和5(2023)年度までの直近10年間の一日最大給水量と一日最小給水量の比率の平均値は82.9%であることから、節水限度率を84%より大きくすることによる影響はないと考えられる。
- これらのことから、一日最大給水量に対して85%の水量だと生活・経済活動に影響を与えないと考えられるため、節水限度率を15%に設定する。

## < 第5章 既往最大級の渇水時の水需給バランス >

- 「給水圧改善分」や「都市リスク分」は、基準渇水年の「現行サービス分」と「未給水地域分」の必要水量の確保が見込まれた後に、既往最大級の渇水に対して確保することを基本とする。



「平成6年 松山の渇水記録」に基づき作成

図 5-2 水道用水の節水限度率の設定

節水限度率を考慮した水需要推計結果は、表 5-1 のとおり。

表 5-1 目標年次(令和 17(2035)年度)の水需要推計結果(節水限度率考慮)

	項目	単位	目標年次 令和 17 年度			
			基準値	高位	低位	
現行サービス分 + 未給水地域分	給水人口	人	465,190	480,761	457,602	
	水需要量	一人一日平均給水量	ℓ/人・日	286.7	294.4	285.0
		一日平均給水量	m <sup>3</sup> /日	133,368	141,528	130,406
		一日最大給水量 *1 (丸め値の合計)	m <sup>3</sup> /日	144,200	156,400	137,400
節水限度率考慮 *1 × 0.85 (丸め)		m <sup>3</sup> /日	122,600	133,000	116,800	

### 2 供給側の渇水対策

既往最大級の渇水時の応急対応として、緊急時の予備水源等の供給量を加算する。

- 城北水源地 1,500 m<sup>3</sup>/日 × 3ヶ所 = 4,500 m<sup>3</sup>/日

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

資料編

## < 第5章 既往最大級の渇水時の水需給バランス >

### 5.2 渇水対策による水需給バランス及び必要水量の推計

#### 1 渇水対策による水需給バランス及び必要水量の推計

本項の水需給バランスを算定する際の需要量として、以下について推計する。

○水需要量：(「現行サービス分」+「未給水地域分」) × 節水限度率

○供給可能量：「既往最大級の渇水年」98,700 m<sup>3</sup>/日  
+ 「緊急時の予備水源等」4,500 m<sup>3</sup>/日 = 103,200 m<sup>3</sup>/日

表 5-2 目標年次(令和17(2035)年度)の水道用水の水需給バランス(既往最大級)  
(予備水源加算・節水限度率考慮)

単位：m<sup>3</sup>/日

	基準値	高位	低位
供給可能量(予備水源加算)	103,200	103,200	103,200
水需要量(現行+未給水)*1	144,200	156,400	137,400
*1×0.85(節水限度率考慮)	122,600	133,000	116,800
必要水量	19,400	29,800	13,600

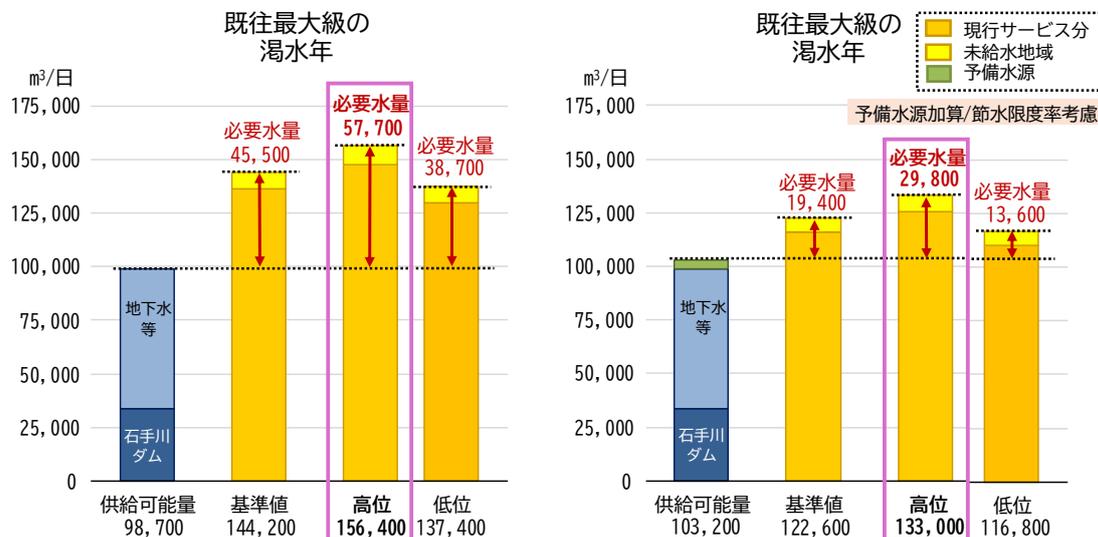


図 5-3 既往最大級の渇水における水需給バランス

(左：第3章(図 3-14)の再掲、右：左について予備水源加算・節水限度率考慮)

需要側及び供給側の渇水対策により、既往最大級の渇水年の「現行サービス分」と「未給水地域分」の必要水量は減少するものの、依然として確保しなければならない水量は多い。

## < 第5章 既往最大級の渇水時の水需給バランス >

既往最大級(平成6(1994)年)の渇水では、必要水量への対策は、海水淡水化施設の建設等の新規水源確保策が想定されるが、施設の建設費や運転経費はいずれも高額で、水道料金への影響を避けることはできないため、慎重に検討する必要がある。

松山市では、これまで毎年のように渇水対応を行っていることから、まずは、基準渇水年である10年に1度程度の渇水への対策を優先し、第4章で示した施策を着実に進めることが、既往最大級の渇水への備えにもつながる。

photo

松山市内の「泉」や水のある風景を御紹介します。

(6) 夫婦泉(森松町)  
(写真は南泉です。)

p. 84 の地図も御参照ください。



第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

資料編

