

水問題の解決に向けての取組状況

松山市

はじめに

- 西条市の水事情が近年厳しいことはお聞きしています。
- また、「水の都」として、うちぬきに代表される地下水に誇りを持っておられることも存じ上げています。
- 松山市の水源は、石手川ダムと地下水の2つのみで、非常に脆弱です。
- 本市は「節水型都市づくり」を推進し、市民も節水に大変協力的であるものの、
 漏水が頻繁に起こり、そのたびに行われる漏水対応で、市民は不安に苛まれ、
 そして、生活に様々な支障をきたしています。
- 本市の水源として、黒瀬ダムの未利用水を利用させていただくことについては、
 西条市の皆さんの心に寄り添い、「西条の水を守る」という意識を共有していきたいと考えています。
- 黒瀬ダムの水の有効活用についてご理解をいただきたいと思えます。

松山市の水事情

○過去20年で何らかの渇水対応を行った年

H10	H11	H12	H13	H14
○		○	○	○
H15	H16	H17	H18	H19
○		○		○
H20	H21	H22	H23	H24
○	○		○	○
H25	H26	H27	H28	H29
○				○

松山市は全国的に見ても渇水の発生頻度が非常に高い地域

平成6年以降、幸いにも断水は行われていませんが、大口ユーザーへの節水依頼や減圧給水などの「渇水対応」は毎年のように実施している。

○松山市の水源は、「石手川ダム」と「重信川流域の地下水」の2つ



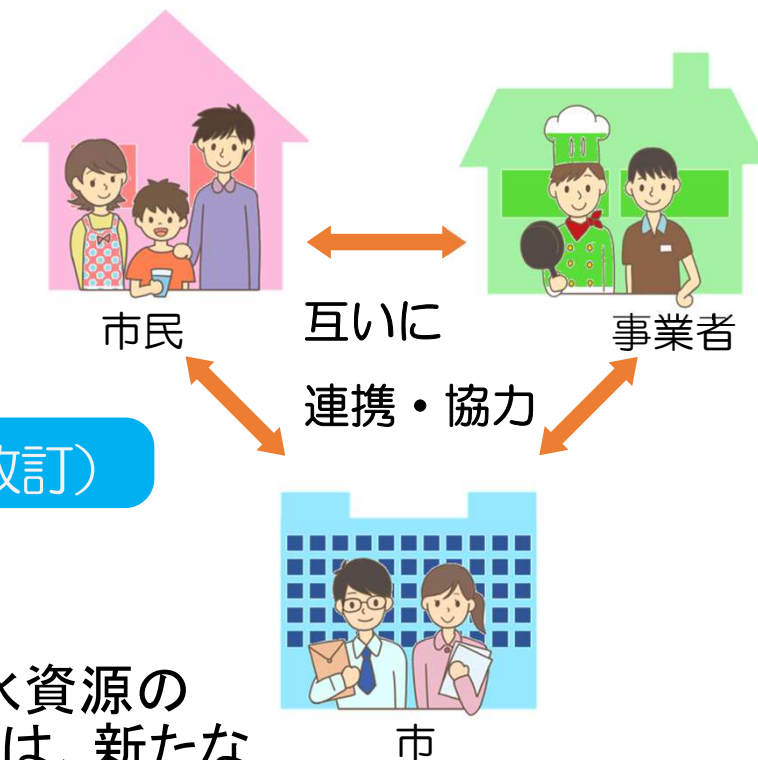
片方の水源に何か異常が発生すると都市機能に影響が出る危うさ

- 「石手川ダム」は容量が小さく、天候の影響を受けやすい。（黒瀬ダムの約1/5）
- 地下水も高度に利用されており、新たに開発できる余地は無い。

節水型都市づくり

● 節水型都市づくり条例 (H15)

- 市民と事業者と行政がそれぞれの役割を認識して、連携しながら節水型都市づくりを推進し、豊かで潤いのある地域社会の実現を図る。



● 長期的水需給計画 (H16制定・H29改訂)

- 松山市の水資源対策の方向性を定めたもの
- 基本スタンス
「最も安価で即効性のある節水を徹底しながら、水資源の有効利用と保全に努め、それでも必要とする水量は、新たな水源開発で賄う」
- 不足水量は、日量4万立方メートルと算出

節水型都市づくり

節水型都市づくり

4つの柱

節水の推進

節水型トイレ
改修へ助成

各種啓発活動

水資源の有効利用

雨水タンクの
設置補助

漏水防止対策

水資源の保全

水源かん養
機能の向上

地下水保全
の推進

水資源の開発

新規水源の
開発

緊急時の予備
水源等の確保

基本スタンス：最も安価で即効性のある節水を徹底しながら水資源の有効利用と保全に努め、それでもなお必要となる水量については新たな水源開発で賄う。

↳ 長期的水需給計画を改訂し、必要とする水量は日量4万立方メートル

新規水源開発策（19方策への評価）

※評価欄に記載している記号

- 恒常水源として48,000m³/日の水量確保が見込まれるもの
- × 恒常水源として48,000m³/日の水量確保が見込めないもの

項目名	安定性		コスト
	評価	備考	
1-1 下水処理水の再利用 (工業用水)	×	第5次水質総量規制等により、現在の水質より劣る処理水を転用することはできない。	
1-2 下水処理水の再利用 (農業用水)	×	放流水質による河川の生態系や周辺井戸等への影響	
1-3 下水処理水の再利用 (農業用井戸)	×	放流水質による自家水等への影響	
2 石手川ダムの嵩上げ	×	工事中の代替水源、洪水調節機能等の確保ができない。	
3 石手川ダムの 洪水調節容量の利用	×	・耐震補強による工事中の代替水源、洪水調節機能等の確保ができない。 ・予備放流等にかかる治水上の問題がある。	
4 市工業用水の転用	×	給水実績から見て転用できる余水がない。	
5 農業用水の転用	×	かんがい範囲は減少しておらず、また受益地が存在している間は使用できる余水がない。	
6 新規ダム	×	既得水利があるため、1ダムあたりの確保推量は10,000m ³ /日程度であり、48000m ³ /日確保するには複数のダムが必要になる。	

項目名	安定性		コスト (初期設定のみ)
	評価	備考	
7 小規模貯水池	×	・一ヶ所あたりの確保水量は約230m ³ /日 ・48,000m ³ /日確保するには約200箇所の貯水池が必要であるが適地はほとんどない。	
8 地下ダム	×	地下水の流動に大きな悪影響を与える。	
9-1 トンネル湧水	×	周辺の表流水や下流の地下水の水収支に大きな影響を与える。	
9-2 トンネル貯水	×	・10,000m ³ /日確保するのに43kmの延長が必要になる。(48,000m ³ /日では200km以上) ・洪水時の貯留の場合、大規模な沈殿池及び送水設備が必要になる。	
10 重信川河床貯水池	×	・工事中、重信川と同規模の河川の建設が必要 ・周辺の表流水や下流の水収支に大きな影響を与える。	
11 人工降雨	×	降雨の確率、降雨量は未知数であり、効果が定量的に測られていない。	
12 海水淡水化	○	季節や気象の変動に左右されることなく、年間を通じて安定的に利用できる。	48,000m ³ /日 に対して350~400 億円
13 黒瀬ダム 未利用水の転用 (工業用水)	○	県工業用水には将来的にも79,000m ³ /日の未利用水がある。 (県水資源対策特別委員会)	48,000m ³ /日 に対して380~420 億円
14-1面河ダム 未利用の転用 (工業用水)	×	給水実績から見て転用できる余水がない。	
14-2面河ダム 未利用水の転用 (農業用水)	×	給水実績から見て転用できる余水がない。	
14-3面河ダム 未利用水の転用 (発電用水)	×	給水実績から見て転用できる余水がない。	

水道料金
40% up

水道料金
10~15% up

これまでの主な経緯について

	列島大渇水（4か月もの断水を経験）
平成15年 8月	節水型都市づくり条例制定
平成16年 2月	長期的水需給計画 基本計画 策定（必要とする水量48,000 m ³ /日）
平成17年12月	松山市議会 で 西条地区工業用水の一部転用を最優先に取り組むことを決議
平成17年12月	県知事・県議会に方策の推進を要望
平成18年 1月	市長、議長が西条市長、議長を訪問し西条工水の転用の協力を要望。【要望書提出】
平成19年 1月	市長、議長が西条市長、議長を訪問し改めて分水を要望
平成20年 1月	市長、議長が西条市長、議長を訪問
平成21年 1月	市長、議長が西条市長、議長を訪問
平成22年 6月	市長、議長が西条市長、議長を訪問
平成22年 8月	市長、議長が西条市長・議長に、県を交えた協議の場を設置するよう要望。【要望書提出】
平成22年 9月	県・西条市・新居浜市・松山市の間で「水問題に関する協議会」を設置 → H31.2までに15回の幹事会を開催
平成22年12月	市長、議長が西条市長、議長を訪問
平成26年11月	市長が西条市を訪問
平成29年 1月	市長、議長が西条市長、議長を訪問
平成29年 2月	長期的水需給計画 基本計画 を改訂（必要とする水量 48,000 m ³ /日から40,000 m ³ /日へ）
平成29年 9月	県へ「西条と松山の水問題に対する6つの提案」に対する回答を提出
平成29年11月	市長が西条市を訪問し、6つの提案の回答について説明及び黒瀬ダムの水の有効活用について協力を要請
平成30年 1月	市長、議長が西条市長、議長を訪問
平成30年12月	市長が西条市を訪問し、黒瀬ダムの水の有効活用について協力を要請
平成31年 1月	市長、議長が西条市長、議長を訪問し黒瀬ダムの水の有効活用について協力を要請

黒瀬ダム の未利用水の有効活用に対する松山市の考え

提 案	本市の回答(要約)	本市の考え・対応
西条、松山両市の水問題を一緒に解決しませんか	互いの水問題の解決に向けて、西条市と一緒に愛媛県と協議を進めたい。	地下水位の低下や塩水化の進行など、西条市では地下水の問題が顕在化していることは十分理解しています。 本市は、県から「長瀬地点で地下水涵養必要流量を確保し、西条市の水問題を解決した上で、今後利用が考えられる水量が58,000m ³ /日ある
西条の水文化を将来にわたり守るため県営黒瀬ダムの具体的な活用方策を検討しませんか	「西条の水を守る」という意識を共有しながら、黒瀬ダムの水の有効活用について、共に考え、できる限り協力させていただきたい。	(第10回幹事会)」とされていますので、その一部を利用させていただきたいと考えています。 本市が水を利用させていただけるのであれば、具体的なことは今後の協議になりますが、出来る限り協力をさせていただきたいと考えています。

黒瀬ダム の未利用水の有効活用に対する松山市の考え

提 案	本市の回答(要約)	本市の考え・対応
渇水時の西条市優先をルール化しませんか	万一、西条市が渇水状況に陥る場合、地元優先は当然ですので、西条市のご理解をいただきながら、渇水時の具体的な対応に関する協定等を締結したい。	渇水時、地元優先は当然と考えていますし、本市が必要としている40,000m ³ は最大量で、工業用水のように1年中同じ量を取水することはできないと考えています。西条の皆さんの誇りである「うちぬき」をはじめとして、将来にわたって水文化を守っていこうとする強い意思を尊重したいと考えます。
松山市は通常時にダムからの取水を抑制しませんか	季節に応じて水量を低減させるなど、通常期の水量の抑制について、精一杯、対応させていただきたい。	通常期の取水量については、具体的な協議はご理解をいただいてからですが、これらの考えの下に、黒瀬ダムの水の取水について協議をさせていただきたいと考えています。

黒瀬ダムの上流水の有効活用に対する松山市の考え

提 案	本市の回答(要約)	本市の考え・対応
松山市はダム上流域で水源涵養をしませんか	ダム上流域の涵養林整備はもちろんのこと、それら地域を活性化させる様々な振興策についても、対応させていただきます。	本市が造成している基金は、仮に黒瀬ダムの水を分けていただけるとなれば、黒瀬ダム上流域の涵養林整備、水源地域の活性化の事業にも継続的に費用を支出しながら利用することができるものです。
西条市と松山市との交流・連携を考えませんか	様々な分野で交流・連携を進めています。今後もこうした交流・連携を軸に、民間同士の幅広い取り組みが進むよう関係者に働きかけると同時に、必要な支援を行いたい。	是非、協力させていただきたいと考えています。また、今年度も、防災分野での交流や、観光・国際交流に関するパンフレットの作成、配布などで、西条・松山市の間で様々な交流・連携がなされています。今後もこれら活動の拡大に向けて支援を行っていきたいと思います。

涵養林事業

放置竹林伐採後のボランティア植樹の様子



放置竹林伐採跡地



伐採跡地への植栽から10年後

連携交流事業

防災バスツアー



パンフレット

平成30年3月改訂版 (Vol.11)

人をもて、成長させる！
人と地域にむかひでふれあえるまち

瀬戸内・松山
修学教育旅行パンフレット

西日本最高峰、石鎚山と名水「うちぬき」のまち、伊予西条で登山体験・収穫体験（西条エリア）

標高1,982m、西日本最高峰を誇る石鎚山は国定公園は昭和30年11月1日に指定され、平成27年には指定から60周年を迎えました。登山ロープウェイに乗って1,300mの標高まで7分30秒、絶景が皆々をお待ちします。全国一位にもなった西条の名水で育ったいちご収穫体験（5月未定）をしたり、新幹線ゆかりの地で鉄道歴史パークでの学習や水のまちならでの飲料工場見学もお勧めです。

ロープウェイで一歩に駆け上れば、そこには多大自然のハイマツが咲きます。本格的な登山はちよとーという感じも、ロープウェイとリフトを利用しながら石鎚山頂上付近までのハイキングコースを歩けば、四季の名水や鳥のさえずりに出会い、そして雲峰石鎚山（天狗峰）や霧ヶ峰など周辺の山々を眺めます。

石鎚ふれあいの里（チームビルディング）

登山を通して、登山の目標設定から登山道中の道標管理、道標・道案内を担いで、チームとして一丸となることの重要性を認識します。「チームとして、一歩目標を達成することの重要性が理解できた」等、多くの気づきを提供します。

「国鉄文化館 本館」、「国鉄文化館 南館」、「千代田二宮駅」、「松山駅南口」の各館の展示やイベント、西条市の新しい観光交流エリア「鉄道歴史パーク in SAJO」、鉄道のことや、西条市の学びが詰まった施設です。（雨天対応も可能）

名水「うちぬき」のまちガイドや、サイクリング体験、「石鎚ふれあいの里」でのチームビルディングや竹藪体験、季節での収穫体験（栗・柿・ぶどう）、ココア工場見学等ご相談下さい。 西条市 観光課 0897-52-1690

最後に

- 今後も、何度も西条市を訪問させていただき、私共の気持ちを誠心誠意お伝えし、西条市の皆様のご理解をいただきたいと考えています。
- 経済的な協力、人的な協力、などをはじめとして、松山市にできることは、できる限り協力させていただきたいと考えています。そのためにも、より具体的な協議を始めさせていただきたいと思います。
- 西条・松山両市の市民の安全な生活のため、何としても、黒瀬ダムの未利用水の活用にご理解をお願いします。