

松山市の水問題の課題と対応について

3 市意見交換会の協議内容整理

【課題】

松山市の水需給の状況

新規水源開発量 48,000 立方メートルの必要性

【対応状況】

節水型都市づくりへの取組み

(節水型都市づくり条例、啓発活動、各種補助制度創設、市有施設への節水型機器等の設置など)

水需要量の算定

石手川ダムと地下水の供給可能量の調査

新規水源開発 19 方策の検討



【残された課題】(要説明)

新規水源開発量 4 万 8 千立方メートルの必要性について再説明

【新規の課題】(要説明)

平成 21 年度に実施した水資源(石手川ダム・地下水)賦存量再検証の説明

【他の幹事から説明を求める事項】

なし

松山市の水問題の課題と対応（参考資料）

（3市意見交換会の協議概要や資料等より抜粋）

1 水需給の状況（需給予測）

項 目		内 容		備 考	
目標年次		平成 27 年度			
地区内人口		520,700 人		1	
地区内給水人口		518,300 人		普及率 99.5%	
水 需 要 量	1 人 1 日平均給水量		310 リットル	2	
	1 日平均給水量		160,300m ³		
	1 日最大給水量		188,600 m ³	負荷率 85%	
供 給 可 能 量	1 日最大供給量		140,700 m ³	湯水基準年：平成 14 年	
	内 訳	松 山 地 区	ダム	59,000 m ³	3
			地下水	73,700 m ³	4
		北条地区		8,000 m ³	地下水 + 表流水
新規水源開発量 （1 日当たり）		48,000 m ³		188,600 - 140,700 = 47,900 48,000	

- 1 松山市域全体 524,100 人のうち、中島地区 3,400 人を除く。
- 2 309.2 リットル 310 リットル / 人・日。節水目標は 300 リットル / 人・日
- 3 石手川ダム利用可能賦存量調査の結果
- 4 地下水源利用可能賦存量調査の結果

2 新規水源開発 19 方策とその評価

項目名	安定性		コスト (初期投資のみ)
	評価	理由	
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、洪水調整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。 ・予備放流等に係る治水上の問題がある。	
4 市工業用水の転用	×	・給水実績からみ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転用できる余水がない。	
6 新規ダム	×	・既得利水があるため、1ダム当たりの確保水量は 10,000 m ³ /日程度であり、48,000 m ³ /日確保するには複数のダムが必要になる。	
7 小規模貯水池	×	・1箇所当たりの確保水量は約 230 m 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	×	・ 10,000 m ³ / 日確保するのに43km の延長が必要になる。 (48,000 m ³ / 日では200 km 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地下水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。	48,000 m ³ / 日 に対して 350 ~ 400 億円
13 黒瀬ダム用水(工業用水)の転用		・ 県工業用水には、79,000 m ³ / 日の当面需要が見込まれない水資源がある。(県議会水資源対策特別委員会)	48,000 m ³ / 日 に対して 350 ~ 420 億円
14 面河ダム用水(工業用水)の転用	×	・ 給水実績からみて転用できる余水がない。	
14 - 2 面河ダム用水(農業用水)の転用	×	・ 給水実績からみて転用できる余水がない。	
14 - 3 面河ダム用水(発電用水)の転用	×	・ 不安定な水源であり、恒常水源とはならない。	

19 方策のうち、単独の方策で恒常水源として1日最大48,000 m³を確保できるのは、「海水淡水化」と「黒瀬ダム用水の転用」。

複数の方策を組み合わせるとして1日最大48,000 m³を確保しようとした場合、いずれの方策の組み合わせにおいても、総事業費、コスト面で単独の方策に劣る。

「海水淡水化」と「黒瀬ダム用水の転用」のうち、コスト面に優れている「黒瀬ダム用水の転用」を最優先に取り組む。