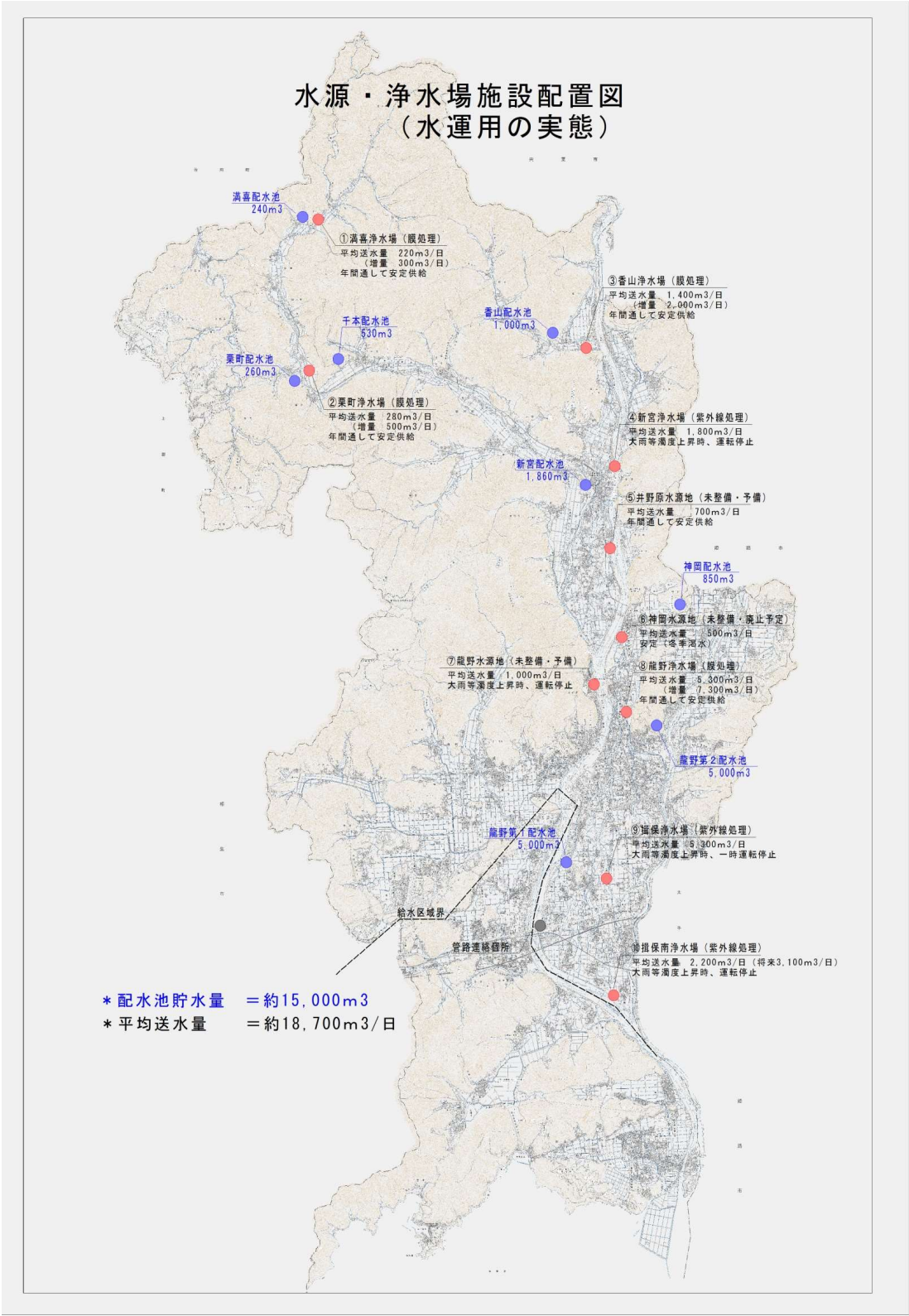


評価の内容（平成30年度実施）

事業の概要

事業主体	たつの市	事業名	高度浄水施設整備事業
事業箇所	たつの市給水区域	補助区分	水道水源開発等施設整備補助
事業着手年度	平成21年度	工期	平成21年度～平成32年度
総事業費	3,385,256千円		
概要図			



目的、必要性	本市水道事業における取水施設（浅層地下水）の上流には、糞尿処理施設等が存在しており、水源水質中に大腸菌、嫌気性芽胞菌若しくはクリプトスポリジウム等耐塩素性病原生物が検出されるおそれがあるため、汚染対策として紫外線処理施設を建設し浄水処理を行うことにより、安全な水道水の供給を図るものです。																										
経緯	クリプトスポリジウム等耐塩素性病原生物対策として、平成21年度までに4箇所の浄水場において膜ろ過施設の整備を行いました。 残る未整備施設については、平成21年3月31日付け兵庫県指令生第99-15号において「浄水方法を変更する」認可を受け、下表1のとおり、紫外線照射施設の整備を行うこととし、揖保南水源に続き、平成24年度から新宮水源、平成25年度からは揖保水源において整備を行いました。 引続き、龍野水源及び井野原水源に紫外線照射施設を整備する計画であるが、事業開始から10年が経過すること及び給水人口の減少等により水運用に変化があることから、事業の現状確認と今後の事業計画を見直す時期を迎えたところです。																										
	表1 整備状況一覧表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>水源名</th> <th>認可処理方式</th> <th>H30時点整備状況</th> <th>稼働年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>揖保南水源</td> <td>前処理＋紫外線処理</td> <td>紫外線整備済</td> <td>H21</td> </tr> <tr> <td>揖保水源</td> <td>紫外線処理</td> <td>整備済</td> <td>H29</td> </tr> <tr> <td>龍野水源</td> <td>前処理＋紫外線処理</td> <td>未整備</td> <td>－</td> </tr> <tr> <td>新宮水源</td> <td>紫外線処理</td> <td>整備済</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>井野原水源</td> <td>紫外線処理</td> <td>未整備</td> <td>－</td> </tr> </tbody> </table>			水源名	認可処理方式	H30時点整備状況	稼働年度	揖保南水源	前処理＋紫外線処理	紫外線整備済	H21	揖保水源	紫外線処理	整備済	H29	龍野水源	前処理＋紫外線処理	未整備	－	新宮水源	紫外線処理	整備済	H26	井野原水源	紫外線処理	未整備	－
水源名	認可処理方式	H30時点整備状況	稼働年度																								
揖保南水源	前処理＋紫外線処理	紫外線整備済	H21																								
揖保水源	紫外線処理	整備済	H29																								
龍野水源	前処理＋紫外線処理	未整備	－																								
新宮水源	紫外線処理	整備済	H26																								
井野原水源	紫外線処理	未整備	－																								
■事業をめぐる社会経済情勢等																											
当該事業に係る水需要の動向等	給水人口の減少、節水機器の普及等により給水需要が減少したことにより、平成37年度（目標年度）までの水需要予測を行ったところ、<u>1日平均給水量17,400m³</u>の水需要を見込んでいる。																										
水源の水質の変化等	水源が全て浅層地下水であるため、特に変化はない。																										
当該事業に係る要望等	特になし。																										
関連事業との整合	特になし。																										
技術開発の動向	特になし。																										
その他関連事項	特になし。																										
■事業の進捗状況（再評価のみ）																											
用地取得の見通し	該当なし。																										
関連法手続き等の見通し	特になし。																										

工事工程	当該事業の計画事業費は、3,385,256千円であり、この内、平成29年度までに1,964,256千円(58%)を施工済である。 平成20年度事前評価時の水需要は計画1日最大給水量25,200m ³ (1日平均給水量22,159m ³)(那波野地区を含む)であったが、給水人口の減少、節水機器の普及等により水需要が減少していることを考慮し、平成30年度に再度水需要予測を実施し、上記のとおり1日平均給水量17,400m ³ が見込まれる結果となり、高度浄水処理水量として充足している状況である。 また、濁度異常時等緊急時対応として、各配水区域の管網整備を平成23年度から実施しており、緊急時の水需要にも対応可能であることから、龍野水源及び井野原水源の高度浄水施設整備は中止する。																																																																																											
事業実施上の課題	事業計画見直しによる濁度異常時等の水運用が課題となるが、次のバックアップ体制等により運用する。 表2 浄水場と送水量一覧 (①～③別途略図参照) <table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="4">〈貯水量15,000m³〉 単位:m³/日</th><th></th></tr><tr><th>名称</th><th>水源</th><th>現状(①)</th><th>現状異常時(①)</th><th>将来予測(②)</th><th>予測異常時(③)</th><th>備考</th></tr><tr><td>満喜浄水場</td><td>満喜</td><td>220</td><td>220</td><td>220</td><td>300</td><td>膜</td></tr><tr><td>栗町浄水場</td><td>栗町第1、2</td><td>280</td><td>280</td><td>280</td><td>500</td><td>膜</td></tr><tr><td>香山浄水場</td><td>香山第1～3</td><td>1,400</td><td>2,000</td><td>1,400</td><td>2,000</td><td>膜</td></tr><tr><td>新宮浄水場</td><td>新宮</td><td>1,800</td><td>0</td><td>1,800</td><td>0</td><td>紫外線</td></tr><tr><td>井野原水源地</td><td>—</td><td>700</td><td>1,300</td><td>—</td><td>—</td><td>災害用予備</td></tr><tr><td>神岡水源地</td><td>神岡</td><td>500</td><td>500</td><td>—</td><td>—</td><td>廃止予定</td></tr><tr><td>龍野水源地</td><td>—</td><td>1,000</td><td>0</td><td>—</td><td>—</td><td>災害用予備</td></tr><tr><td>龍野浄水場</td><td>龍野東 龍野浄水場 第1,2</td><td>5,300</td><td>7,300</td><td>5,300</td><td>7,300</td><td>膜</td></tr><tr><td>揖保浄水場</td><td>揖保第1,2</td><td>5,300</td><td>0</td><td>5,300</td><td>0</td><td>紫外線</td></tr><tr><td>揖保南浄水場</td><td>揖保南第1～3</td><td>2,200</td><td>0</td><td>3,100</td><td>0</td><td>紫外線</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>18,700</td><td>11,600</td><td>17,400</td><td>10,100</td><td></td></tr></table>			〈貯水量15,000m ³ 〉 単位:m ³ /日					名称	水源	現状(①)	現状異常時(①)	将来予測(②)	予測異常時(③)	備考	満喜浄水場	満喜	220	220	220	300	膜	栗町浄水場	栗町第1、2	280	280	280	500	膜	香山浄水場	香山第1～3	1,400	2,000	1,400	2,000	膜	新宮浄水場	新宮	1,800	0	1,800	0	紫外線	井野原水源地	—	700	1,300	—	—	災害用予備	神岡水源地	神岡	500	500	—	—	廃止予定	龍野水源地	—	1,000	0	—	—	災害用予備	龍野浄水場	龍野東 龍野浄水場 第1,2	5,300	7,300	5,300	7,300	膜	揖保浄水場	揖保第1,2	5,300	0	5,300	0	紫外線	揖保南浄水場	揖保南第1～3	2,200	0	3,100	0	紫外線	合計		18,700	11,600	17,400	10,100	
		〈貯水量15,000m ³ 〉 単位:m ³ /日																																																																																										
名称	水源	現状(①)	現状異常時(①)	将来予測(②)	予測異常時(③)	備考																																																																																						
満喜浄水場	満喜	220	220	220	300	膜																																																																																						
栗町浄水場	栗町第1、2	280	280	280	500	膜																																																																																						
香山浄水場	香山第1～3	1,400	2,000	1,400	2,000	膜																																																																																						
新宮浄水場	新宮	1,800	0	1,800	0	紫外線																																																																																						
井野原水源地	—	700	1,300	—	—	災害用予備																																																																																						
神岡水源地	神岡	500	500	—	—	廃止予定																																																																																						
龍野水源地	—	1,000	0	—	—	災害用予備																																																																																						
龍野浄水場	龍野東 龍野浄水場 第1,2	5,300	7,300	5,300	7,300	膜																																																																																						
揖保浄水場	揖保第1,2	5,300	0	5,300	0	紫外線																																																																																						
揖保南浄水場	揖保南第1～3	2,200	0	3,100	0	紫外線																																																																																						
合計		18,700	11,600	17,400	10,100																																																																																							
現状の濁度異常時	1)各浄水場の送水量増加 表2のとおり香山浄水場、井野原水源地、龍野浄水場の3浄水場の送水量を増量 ※ 井野原水源地は、過去に指標菌が検出されており、クリプト対策が必要と位置づけているが、大雨や河川水位上昇時においてもその影響を受けず濁度は安定していることから、現状の濁度異常時においては、水質監視を強化しつつ給水を継続している。																																																																																											
将来の濁度異常時	1)隣接浄水場からの送水量増加 各配水区域は管路上でつながっており、仕切弁操作によって隣接配水区域への水運用が可能 2)各浄水場の送水量増加 表2のとおり満喜浄水場、栗町浄水場、香山浄水場、龍野浄水場の4浄水場の送水量を増量 3)その他 濁度異常時、揖保浄水場1～2日程度、その他浄水場は2～5日程度で濁度異常は収束し安定送水が可能となる(実績)ことから、その間は配水池貯水(15,000m ³)により対応する。																																																																																											
その他関連事項	人口及び需要の減少を予測する中で、老朽施設の更新及び統廃合等を含む投資計画と健全経営を維持するための財政計画との両立を図れるよう総合的に検討する必要がある。																																																																																											

■新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性	
新技術の活用の可能性	
特になし。	

コスト縮減の可能性	
特になし。	
代替案立案の可能性	
特になし。	
■費用対効果分析	
事業により生みだされる効果	当該事業によりクリプトスポリジウム等の病原性原虫の汚染に対処でき、水質の安全化が図られる。 また、事業計画見直しにより施設整備費が軽減され、老朽施設の更新及び施設の耐震化等、必要な施設整備が促進される。
費用便益比(事業全体)	①費用便益比の算定方法 平成29年3月に一部改正された「水道事業の費用対効果分析マニュアル」(厚生労働省医薬・生活衛生局)に基づき、換算係数法により「総費用」及び「総便益」を求めた。 ②便益の算定 紫外線照射設備がない場合に、需要者が独自に行う水質改善費用をもって便益とした。 水質改善方法は、1世帯に1個所、給水元栓にセントラル浄水器を設置するものとした。 便益費(浄水器の設置、フィルター交換) 計9,862,800千円 ③費用の算定(平成29年度までに整備した施設事業費) 紫外線照射設備の設置に要する事業費(更新費含む)及び維持管理費(電気料金)を計上した。 費用(事業費、維持管理費) 計3,697,049千円 ④費用便益比の算定 $B/C = 9,862,800 \text{千円} / 3,697,049 \text{千円} = 2.67 > 1$ となった。
■その他(評価にあたっての特記事項等)	特になし。
■対応方針	
各種検討の結果は、下記の通りです。	
① 給水人口の減少等に伴う水需要の減少 ② 費用便益比による効果の検証 ③ 緊急時(=濁度異常時)の水運用の検証	
以上、計画を見直した結果、現在既に整備済みの施設からの水運用によって、給水区域内の水需要を賄えることから、『事業を中止する。』 こととします。	
■学識経験者等の第三者の意見	
平成30年9月18日に再評価委員会を設置し、本件について協議を行い、平成30年12月17日の第2回委員会において別紙のとおり意見書の提出があった。	
■問合せ先	
厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 〒100-8916 東京都千代田区霞ヶ関1-2-2 TEL 03-5253-1111	
たつの市上下水道部上水道課給水係 〒679-4392 兵庫県たつの市新宮町宮内16番地 TEL 0791-75-4480	